Istruzioni d'uso

VEGABAR 64

4 … 20 mA/HART

Pressione di processo/
Idrostatica

Sommario

27525-IT-080728

Documentazione integrativa

Informazione:
Ogni esecuzione é corredata di una specifica documentazione complementare, fornita con l'apparecchio, elencata nel capitolo "*Descrizione dell'apparecchio*".

Manuale d'istruzioni per accessori e pezzi di ricambio

Consiglio:
Per l'impiego e il funzionamento sicuri dell'apparecchio offriamo i seguenti accessori e pezzi di ricambio, con le relative informazioni tecniche:

- 32036 - Tronchetti a saldare e guarnizioni
- 27720 - Indicazione esterna VEGADIS 61
- 34296 - Cappa di protezione atmosferica
- 30175 - Unità elettronica VEGABAR Serie 50 e 60

27525-IT-080728

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione

Questo manuale fornisce le informazioni necessarie al montaggio, collegamento e messa in servizio. Contiene anche importanti indicazioni relative alla manutenzione e all'eliminazione dei disturbi. Leggetelo perciò prima della messa in servizio e conservatelo come parte integrante dell'apparecchio, in un luogo facilmente raggiungibile, vicino allo strumento.

1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste -Istruzioni d'uso- sono destinate a personale qualificato, che deve prenderne visione e applicarle.

1.3 Significato dei simboli

Informazioni, consigli, indicazioni
Questo simbolo identifica utili informazioni ausiliarie.

Attenzione: L'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare disturbi o errori di misura.
Avvertimento: L'inosservanza di questo avvertimento di pericolo può provocare danni alle persone e/o all'apparecchio.
Pericolo: L'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni all'apparecchio.

Applicazioni Ex
Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.

● **Lista**
Questo punto identifica le singole operazioni di un elenco, non soggette ad una obbligatoria sequenza.

→ **Passi operativi**
Questa freccia indica un singolo passo operativo.

1 **Sequenza operativa**
Il numero posto davanti ai passi operativi identifica la necessaria sequenza.

27525-IT-080728

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in queste - Istruzioni d'uso- devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e da operatori dell'impianto autorizzati.

Indossate sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario, durante l'uso dell'apparecchio.

2.2 Uso conforme alle normative

Il VEGABAR 64 é un trasduttore di pressione per la misura di pressione relativa, assoluta e di vuoto.

Trovate informazioni dettagliate relative al campo d'impiego nel capitolo "*Descrizione dell'apparecchio*".

La sicurezza operativa dell'apparecchio é garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le -Istruzioni d'uso- ed eventuali informazioni aggiuntive.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

2.3 Avvertimento in caso di uso errato

Un uso non appropriato o non conforme alle normative di questo apparecchi, può avere conseguenze negative sul funzionamento, come per es. una situazione di troppo-pieno nel serbatoio o danni ai componenti del sistema, causati da montaggio o installazione errati.

2.4 Normative generali di sicurezza

L'apparecchio corrisponde al suo livello tecnologico se si rispettano le normali prescrizioni e direttive. L'operatore deve rispettare le normative di sicurezza di questo manuale, gli standard d'installazione nazionali, le condizioni di sicurezza e le misure di prevenzione contro gli infortuni in vigore.

L'apparecchio deve funzionare solo in condizioni tecniche di massima sicurezza. E' responsabilità dell'operatore assicurare un funzionamento dell'apparecchio esente da disturbi.

L'operatore ha inoltre il dovere di garantire, per tutta la durata del funzionamento, che le necessarie misure di sicurezza operativa corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

2.5 Contrassegni e normative di sicurezza

Rispettare i contrassegni di sicurezza e le indicazioni presenti sull'apparecchio.

2.6 Conformità CE

Sono soddisfatti gli obiettivi di sicurezza definiti nella direttiva di compatibilità elettromagnetica EMC 2004/108/EG (EMC) e nella direttiva di bassa tensione DBT 2006/95/EG (LVD).

La conformità é stata valutata in base alle seguenti norme:

EMC: EN 61326-1: 2006
(strumento elettrico per controllo tecnologico e e uso di laboratorio - normative EMI)

- Emissione: Classe A
- Immissione: settori industriali

LVD: EN 61010-1: 2001
(normative di sicurezza per strumenti elettrici di misura, di controllo e di laboratorio - parte 1: Normative generali)

L'apparecchio é realizzato per l'uso nel settore industriale. In questo contesto è possibile che si verifichino perturbazioni condotte o irradiate, comuni negli apparecchi della classe A secondo EN 61326. Per usare l'apparecchio in un altro settore é necessario garantire la compatibilità elettromagnetica verso gli apparecchi, applicando gli accorgimenti idonei.

Il VEGABAR 64 rientra inoltre nelle direttive per gli apparecchi di pressione (97/23/EG):

- Apparecchi con max. pressioni ammesse superiori a 200 bar con obbligo di contrassegno CE
- Apparecchi con max. pressioni ammesse inferiori o uguali a 200 bar senza obbligo di contrassegno CE

2.7 Realizzazione delle condizioni NAMUR

Sono soddisfatte le condizioni NAMUR NE 21 relative alla resistenza alle interferenze e alle inferenze emesse.

27525-IT-080728

Sono realizzate le condizioni NAMUR NE 53 relative alla compatibilità. Ciò vale anche per i componenti di visualizzazione e di servizio. Gli apparecchi VEGA sono generalmente compatibili verso l'alto e verso il basso:

- Software del sensore nei confronti del DTM-VEGABAR 64 HART, PA e/o FF
- DTM-VEGABAR 64 nei confronti del software di servizio PACTware
- Tastierino di taratura con display nei confronti del software del sensore

Le possibilitá di parametrizzazione delle funzioni di base del sensore dipendono dalla versione del software. La funzionalitá corrisponde alla versione software dei singoli componenti.

Potete stabilire la versione del sensore del VEGABAR 64:

- mediante PACTware
- sulla targhetta d'identificazione dell'elettronica
- mediante il tastierino di taratura con display

Nel nostro sito web www.vega.com trovate tutti gli archivi storici del software. Approfittate di questo vantaggio e registratevi per ricevere via e-mail tutti gli aggiornamenti.

2.8 Conformità SIL

Il VEGABAR 64 soddisfa le esigenze di sicurezza funzionale secondo IEC 61508/IEC 61511. Trovate più ampie informazioni nel Safety Manual "*VEGABAR Serie 50 e 60 - 4 … 20 mA/ HART*".

2.9 Normative di sicurezza per luoghi Ex

Per le applicazioni Ex attenetevi alle normative di sicurezza specifiche di questo impiego, che sono parte integrante di questo manuale e accompagnano tutti gli apparecchi omologati Ex.

2.10 Salvaguardia ambientale

La protezione delle risorse naturali é un compito di assoluta attualità. Noi abbiamo perciò introdotto un sistema di gestione ambientale, allo scopo di migliorare costantemente la difesa dell'ambiente aziendale. Questo sistema é certificato secondo DIN EN ISO 14001.

Aiutateci in questo compito e rispettate le indicazioni ambientali di questo manuale:

- Capitolo "*Imballaggio, trasporto e stoccaggio*"
- Capitolo "*Smaltimento*"

27525-IT-080728

3 Descrizione dell'apparecchio

3.1 Struttura

Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Trasduttore di pressione VEGABAR 64
- Documentazione
  - questo manuale tecnico
  - Certificato di prova per trasduttore di pressione
  - Safety Manual 31637 "*VEGABAR Serie 50 e 60 - 4 … 20 mA/HART*"
  - Istruzioni d'uso 27835 "*Tastierino di taratura con display PLICSCOM*" (opzionale)
  - Istruzioni supplementari 31708 "*Riscaldamento per tastierino di taratura con displayl*" (opzionale)
  - Istruzioni supplementari *"Connettore per sensori di misura continua"* - (opzionale)
  - "*Normative di sicurezza*" specifiche Ex (per esecuzioni Ex)
  - eventuali ulteriori certificazioni

Componenti

I componenti del VEGABAR 64 sono:

- Attacco di processo con cella di misura
- Custodia con elettronica, con connettore a spina opzionale
- Coperchio della custodia, con tastierino di taratura con display opzionale PLICSCOM

I componenti sono disponibili in differenti esecuzioni.

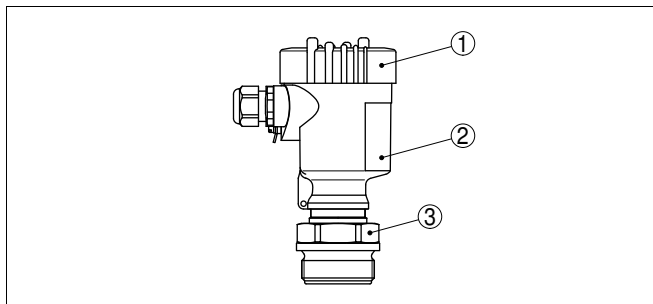



Figura 1: Esempio di un VEGABAR 64 con attacco di processo G1½ A e custodia di resina
1 Coperchio della custodia con PLICSCOM (opzionale) situato sotto
2 Custodia con elettronica
3 Attacco di processo con cella di misura

Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio:

- Apparecchio tipo
- Numero d'articolo dell'apparecchio
- Dati tecnici: campo di misura, pressione di processo, temperatura di processo, uscita del segnale, alimentazione in tensione, protezione, classe di protezione
- Numero d'ordine
- Numeri identificativi della documentazione
- Numero di serie

Il numero di serie vi consente di visualizzare, via "www.vega.com", "*VEGA Tools*" e "*serial number search*" i dati di fornitura dell'apparecchio. Trovate il numero di serie non solo sulla targhetta d'identificazione esterna all'apparecchio, ma anche all'interno dell'apparecchio.

3.2 Metodo di funzionamento

Campo d'impiego

Il VEGABAR 64 é un trasduttore di pressione per impieghi nell'industria cartaria, alimentare, farmaceutica e nel settore trattamento acque. Esistono esecuzioni idonee alla misura di livello, di pressione relativa, di pressione assoluta o di vuoto su gas, vapori e liquidi anche contenenti sostanze abrasive.

Principio di funzionamento

L'elemento sensibile é costituito dalla cella di misura CERTEC® con membrana ceramica affacciata, resistente alle abrasioni. La pressione idrostatica del prodotto e/o la pressione di processo, attraverso la membrana, determina nella cella di misura una variazione di capacità, che viene trasformata in un corrispondente segnale d'uscita e fornita come valore di misura.

La cella di misura CERTEC® é corredata anche di una sonda di temperatura. Il valore della temperatura può apparire sul tastierino di taratura con display, oppure essere elaborato attraverso l'uscita del segnale.

Alimentazione in tensione

Elettronica bifilare 4 … 20 mA/HART per l'alimentazione in tensione e la trasmissione del valore di misura sulla stessa linea.

Il campo dell'alimentazione in tensione può variare in base all'esecuzione dell'apparecchio.

Trovate i dati relativi all'alimentazione in tensione nel capitolo "*Dati tecnici*".

27525-IT-080728

L'illuminazione di fondo del tastierino di taratura con display é alimentata dal sensore. La tensione d'alimentazione deve essere adeguatamente elevata. Gli esatti valori di tensione sono indicati nei "*Dati tecnici*".

Il riscaldamento opzionale richiede una propria tensione d'alimentazione. Trovate dettagliate informazioni nelle -Istruzioni supplementari- "*Riscaldamento del tastierino di taratura con display*".

Questa funzione generalmente non é disponibile per apparecchi omologati.

3.3 Calibrazione

Il VEGABAR 64 offre tre differenti tecniche di calibrazione:

- col tastierino di taratura con display
- con l'idoneo VEGA-DTM in collegamento con un software di servizio secondo lo standard FDT/DTM, per es. PACTware e PC
- con software di servizio AMS™ o PDM specifici del costruttore
- con un programmatore portatile HART

I parametri impostati vengono memorizzati nel VEGABAR 64 con possibilitá di memorizzarli anche nel tastierino di taratura con display o nel PACTware.

3.4 Imballaggio, trasporto e stoccaggio

Imballaggio

Durante il trasporto l'apparecchio é protetto dall'imballaggio. Un controllo secondo EN 2418 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste dalle normative DIN EN 24180.

L'imballaggio degli apparecchi standard é di cartone ecologico e riciclabile. Per le esecuzioni speciali si aggiunge polietilene espanso o sotto forma di pellicola. Smaltite il materiale dell'imballaggio, affidandovi alle aziende di riciclaggio specializzate.

Trasporto

Per il trasporto é necessario attenersi alle indicazioni relative all'imballaggio di trasporto. Il mancato rispetto può causare danni all'apparecchio.

Ispezione di trasporto

Al ricevimento della merce é necessario verificare immediatamente l'integrità della spedizione ed eventuali danni di trasporto. I danni di trasporto constatati o difetti nascosti devono essere trattati di conseguenza.

Stoccaggio

I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispettando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.

Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condizioni:

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto non polveroso
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dai raggi del sole
- Evitare scuotimenti meccanici

Temperatura di trasporto e di stoccaggio

- Temperatura di stoccaggio e di trasporto vedi "*Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali*"
- Umiditá relativa dell'aria 20 … 85 %

4 Montaggio

4.1 Indicazioni generali

Materiali, a contatto col prodotto

Accertatevi che le parti dell'apparecchio a contatto col prodotto resistano alle condizioni di processo, come pressione, temperatura, ecc. e alle caratteristiche chimiche del prodotto, soprattutto per quanto riguarda la guarnizione e l'attacco di processo.

Trovate le relative indicazioni nel capitolo "*Dati tecnici*".

Posizione di montaggio

Scegliete una posizione di montaggio facilmente raggiungibile durante l'installazione e il collegamento ed anche durante un'eventuale futura applicazione di un tastierino di taratura con display. A questo scopo potete eseguire manualmente una rotazione della custodia di 330°. Potete inoltre installare il tastierino di taratura con display a passi di 90°.

Umidità

Usate il cavo consigliato (vedi capitolo "*Collegamento all'alimentazione in tensione*") e serrate a fondo il pressacavo.

Per proteggere ulteriormente il vostro apparecchio da infiltrazioni d'umidità girate verso il basso il cavo di collegamento all'uscita dal pressacavo. In questo modo acqua piovana e condensa possono sgocciolare. Questa precauzione é raccomandata soprattutto nel caso di montaggio all'aperto, in luoghi dove si teme la formazione d'umidità (per es. durante processi di pulitura) o su serbatoi refrigerati o riscaldati.

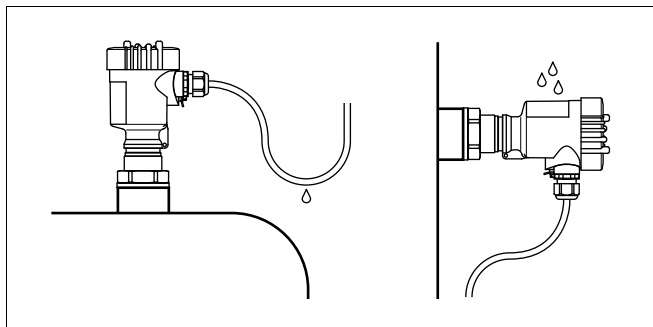



Figura 2: Accorgimenti per evitare infiltrazioni d'umiditá

Ventilazione

La ventilazione per la cella di misura si ottiene attraverso un filtro nello zoccolo della custodia dell'elettronica. La ventilazione per la custodia dell'elettronica si ottiene attraverso un secondo filtro nella zona dei pressacavi.

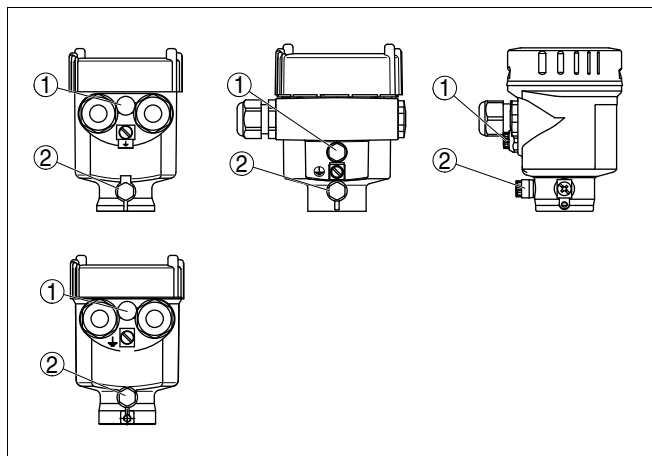



Figura 3: Posizione dei filtri
1 Filtro per la ventilazione della custodia dell'elettronica
2 Filtro per la ventilazione della cella di misura

Informazione:
Durante il funzionamento i filtri devono essere sempre liberi da depositi. Per la pulizia potete usare un dispositivo ad aria compressa.

Nelle esecuzioni dell'apparecchio con grado di protezione IP 66/IP 68, 1 bar la ventilazione si ottiene attraverso i capillari nel cavo collegato fisso. I filtri sono sostituiti da tappi ciechi.

Limiti di temperatura

Elevate temperature di processo significano spesso anche elevate temperature ambiente. Assicuratevi che i limiti massimi di temperatura indicati nel capitolo "*Dati tecnici*" non siano superati nella zona della custodia dell'elettronica e del cavo di collegamento.

27525-IT-080728

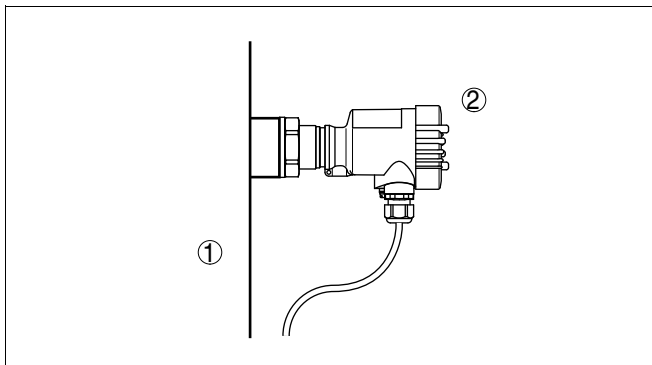



Figura 4: Campi di temperatura
1 Temperatura di processo
2 Temperatura ambiente

4.2 Operazioni di montaggio

Saldatura del tronchetto

Il montaggio del VEGABAR 64 si esegue con un tronchetto a saldare. Trovate i componenti nelle -Istruzioni supplementari- "*Tronchetti a saldare e guarnizioni*".

Ermetizzazione/Avvitamento esecuzioni filettate

Ermetizzate la filettatura di attacchi di processo 1½ NP con teflon, canapa o altri materiali resistenti simili.

→ Avvitate il VEGABAR 64 al tronchetto a saldare, serrando a fondo con una chiave idonea il dado esagonale dell'attacco di processo. L'apertura della chiave é indicata nel capitolo "*Dimensioni*".

Attenzione:
Non usate la custodia per avvitare! Serrando a fondo potreste danneggiare il meccanismo di rotazione.

Ermetizzazione/Installazione esecuzioni a flangia

Ermetizzate gli attacchi a flangia secondo DIN/ANSI con una guarnizione resistente al prodotto e montate il VEGABAR 64 con viti adatte.

Ermetizzazione/Installazione attacchi asettici

Usate sempre la guarnizione adatta all'attacco di processo. Trovate i componenti nelle -Istruzioni supplementari- "*Tronchetti a saldare e guarnizioni*".

4.3 Operazioni di montaggio della custodia separata

Montaggio a parete

1 Segnate i fori come indicato nel seguente schema di foratura
2 Fissate la piastra di montaggio con quattro viti, tenendo conto del tipo di parete

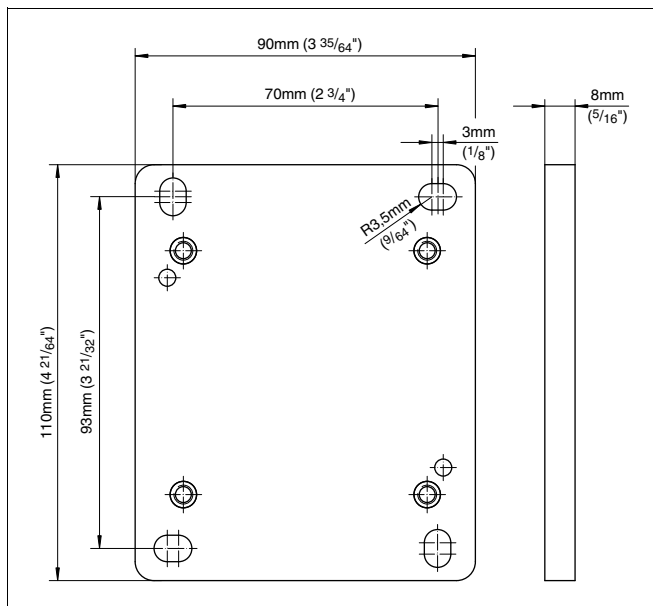



Figura 5: Schema di foratura - Piastra di montaggio a parete

Consiglio:
Montate la piastra di montaggio a parete in modo che il pressacavo della custodia dello zoccolo sia rivolto verso il basso. Lo zoccolo deve essere installato sulla piastra di montaggio sfalsato di 180°.

Attenzione:
Le quattro viti di fissaggio della custodia dello zoccolo devono essere serrate esclusivamente a mano. Una coppia di serraggio > 5 Nm (3.688 lbf ft) può danneggiare la piastra di montaggio a parete.

27525-IT-080728

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento

Rispettare le normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

- Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione
- Se si temono sovratensioni, installare appositi scaricatori di sovratensione

Consiglio:
Noi raccomandiamo gli scaricatori di sovratensione VEGA B63-48 e ÜSB 62-36G.X.

Rispettare le Normative di sicurezza per le applicazioni Ex

In luoghi con pericolo d'esplosione attenersi alle normative e ai certificati di conformità e di prova d'omologazione dei sensori e degli alimentatori.

Scelta dell'alimentazione in tensione

L'alimentazione in tensione e il segnale in corrente passano attraverso lo stesso cavo di collegamento bifilare. Il campo dell'alimentazione in tensione può essere differente, in base alla versione dell'apparecchio.

Trovate i dati relativi all'alimentazione in tensione nel capitolo "*Dati tecnici*".

Accertatevi che esista una separazione sicura fra il circuito d'alimentazione e i circuiti elettrici di rete secondo DIN VDE 0106 Parte 101. Gli alimentatori VEGATRENN 149A Ex, VEGASTAB 690 e tutti i VEGAMET soddisfano questa esigenza.

Tenete conto dei seguenti ulteriori fattori, relativi alla tensione d'alimentazione:

- La tensione d'uscita dell'alimentatore può diminuire sotto carico nominale (con una corrente del sensore di 20,5 mA o di 22 mA in caso di segnalazione di disturbo)
- Influenza di altri apparecchi nel circuito elettrico (vedi valori di carico al capitolo "*Dati tecnici*")

Scelta del cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale cavo bifilare senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326 per settori industriali.

27525-IT-080728

Usate un cavo a sezione circolare. Un diametro esterno del cavo di 5 … 9 mm (0.2 … 0.35 in) garantisce la tenuta stagna del pressacavo. Se applicate un cavo con un diametro diverso o una diversa sezione, scegliete un'altra guarnizione o utilizzate un pressacavo adeguato.

Nella funzione HART-multipunto raccomandiamo di usare un cavo schermato.

Passacavo ½ NPT

Nell'apparecchio con passacavo ½ NPT e custodia di resina é inserita a iniezione nella custodia una sede metallica filettata ½".

Avvertimento:
L'avvitamento del pressacavo NPTe/o del tubo d'acciaio nella sede filettata deve essere eseguito a secco, senza lubrificanti. Questi prodotti possono infatti contenere additivi che danneggiano il punto di raccordo fra sede filettata e custodia e compromettono la resistenza e l'impermeabilità della custodia.

Schermatura del cavo e collegamento di terra

Se ritenete necessario usare un cavo schermato, collegate al potenziale di terra le due estremitá dello schermo del cavo. Nel sensore lo schermo deve essere collegato direttamente al morsetto interno di terra. Il morsetto esterno di terra nella custodia deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

Se prevedete correnti transitorie di terra, eseguite il collegamento sul lato elaboratore con un condensatore di ceramica (per es. 1 nF, 1500 V). Evitate così correnti transitorie di terra a bassa frequenza, mantenendo efficace la protezione per i segnali di disturbo ad alta frequenza.

Scelta del cavo di collegamento per applicazioni Ex

Le applicazioni Ex richiedono il rispetto delle vigenti normative d'installazione. É importante garantire l'assenza di correnti transitorie di terra lungo lo schermo del cavo. Procedete perció alla messa a terra bilaterale, usando un condensatore come sopra descritto o eseguendo un collegamento equipotenziale separato.

5.2 Operazioni di collegamento

Custodia ad una/due camere

Procedete in questo modo:

1 Svitare il coperchio della custodia

2 Rimuovere l'eventuale tastierino di taratura con display, ruotando leggermente verso sinistra

27525-IT-080728

3 Svitare il dado di raccordo del pressacavo
4 Spelare il cavo di collegamento per ca. 10 cm, le estremità dei conduttori per ca. 1 cm
5 Inserire il cavo nel sensore attraverso il pressacavo
6 Tenere sollevate le alette d'apertura dei morsetti con un cacciavite (vedi figura)
7 Inserire le estremità dei conduttori nei morsetti aperti
8 Abbassare le alette dei morsetti a molla, fino ad avvertire lo scatto
9 Verificare che i conduttori siano ben fissati, tirando leggermente
10 Collegare lo schermo al morsetto interno di terra, connettere il morsetto esterno di terra al collegamento equipotenziale.
11 Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
12 Avvitare il coperchio della custodia

Avete così eseguito il collegamento elettrico.

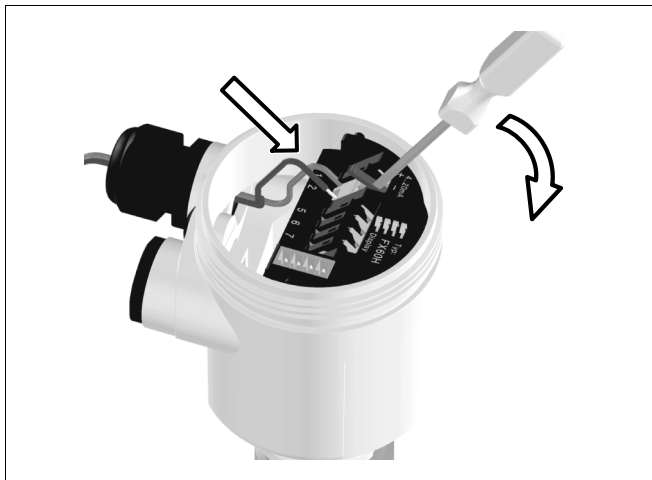



Figura 6: Operazioni di collegamento 6 e 7

Esecuzione IP 68 con custodia separata

Procedete in questo modo:

1 Allentare le quattro viti dello zoccolo della custodia con una chiave ad esagono cavo dimensione 4

2 Rimuovere la piastra di montaggio dello zoccolo della custodia

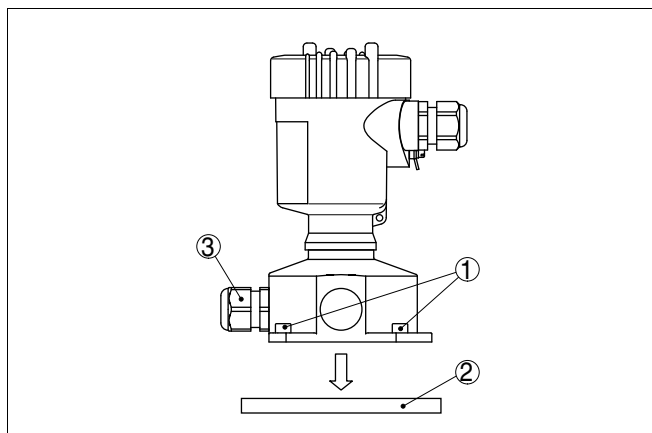



Figura 7: Componenti della custodia esterna per apparecchi plics®
1 Viti
2 Piastra di montaggio a parete
3 Pressacavo

3 Condurre il cavo di collegamento allo zoccolo della custodia attraverso il pressacavo[1)]

Informazione:
Potete montare il pressacavo in tre posizioni, sfalsate di 90°. A questo scopo basta semplicemente spostare il pressacavo contro il tappo cieco nella relativa apertura filettata.

4 Collegate le estremità dei conduttori secondo la numerazione, come descritto sotto "*Custodia ad una/a due camere*".
5 Collegare lo schermo al morsetto interno di terra, connettere il morsetto esterno di terra sopra la custodia al collegamento equipotenziale.
6 Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
7 Posare nuovamente la piastra di montaggio e serrare a fondo le viti.

1) Il cavo di collegamento viene fornito già predisposto per l'uso. Se necessario é possibile accorciarlo. Eseguite in questo caso un taglio netto del capillare di compensazione della pressione, spelate il cavo per ca. 5 cm. Dopo l'operazione fissate nuovamente al cavo la targhetta d'identificazione col suo supporto.

Avete così eseguito il collegamento elettrico del sensore alla custodia separata.

5.3 Schema elettrico custodia ad una camera

Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-ia.

Le differenti custodie

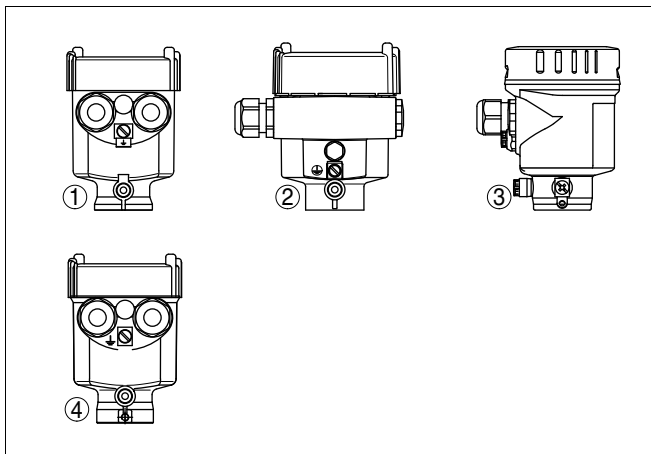



Figura 8: I differenti materiali delle custodia ad una camera
1 *Resina*
2 *Alluminio*
3 *Acciaio speciale*
4 *Acciaio speciale fuso*

Vano dell'elettronica e dei collegamenti

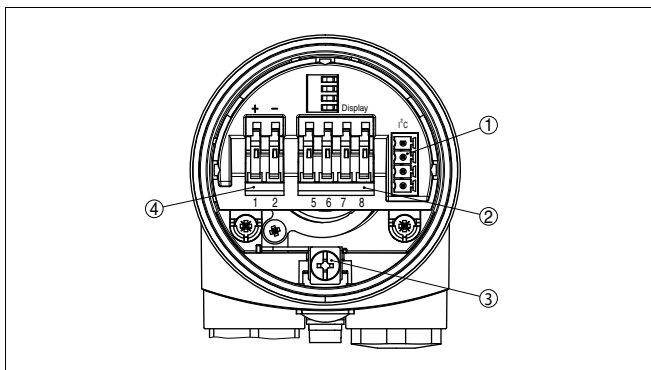



Figura 9: Elettronica e vano dei collegamenti custodia ad una camera
1 *Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)*
2 *Morsetti a molla per l'indicatore esterno VEGADIS 61*
3 *Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo*
4 *Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione*

27525-IT-080728

Schema elettrico

Figura 10: Schema elettrico custodia ad una camera
1 Alimentazione in tensione/Uscita del segnale

5.4 Schema elettrico custodia a due camere

Queste illustrazioni valgono per le esecuzioni non Ex e per le esecuzioni Ex ia. L'esecuzione Ex é descritta al paragrafo successivo.

Le differenti custodie

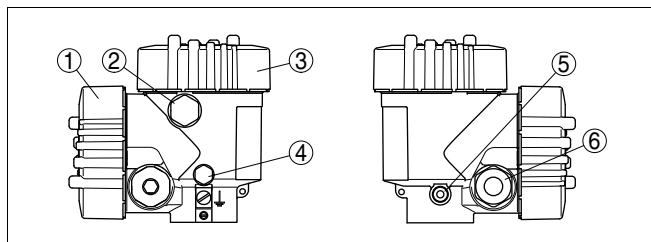



Figura 11: Custodia a due camere
1 Coperchio della custodia vano dei collegamenti
2 Tappo cieco o connettore a spina M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale)
3 Coperchio della custodia vano dell'elettronica
4 Filtro per la compensazione della pressione della custodia dell'elettronica
5 Filtro per compensazione della pressione cella di misura
6 Pressacavo o connettore

Vano dell'elettronica

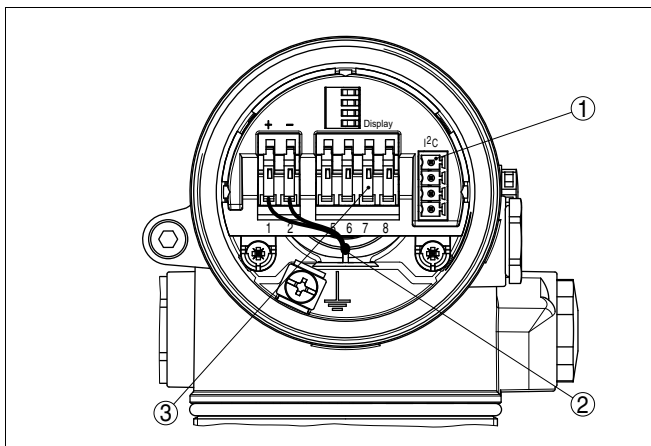



Figura 12: Vano dell'elettronica custodia a due camere
1 Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)
2 Linea interna di connessione verso il vano dei collegamenti
3 Morsetti per VEGADIS 61

Vano di connessione

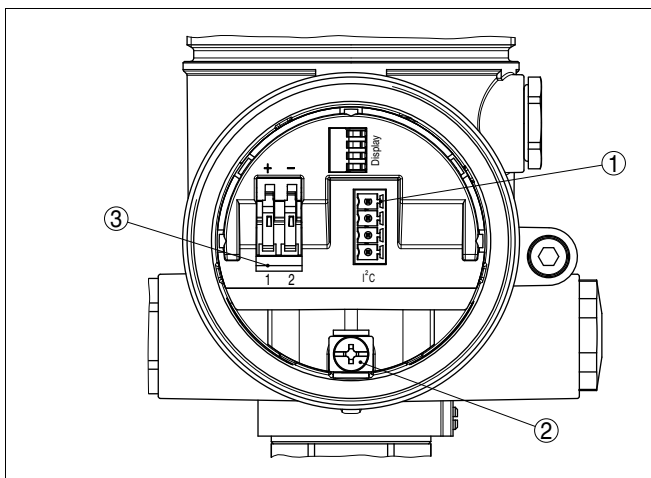



Figura 13: Vano dei collegamento custodia a due camere
1 Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)
2 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo
3 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione

Schema elettrico

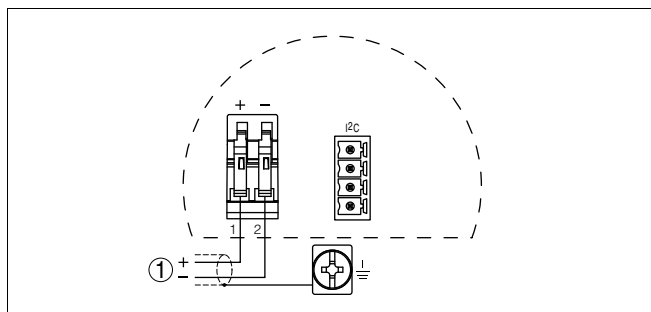



Figura 14: Schema elettrico custodia a due camere
1 Alimentazione in tensione/Uscita del segnale

5.5 Schema elettrico custodia a due camere Ex d

Le differenti custodie

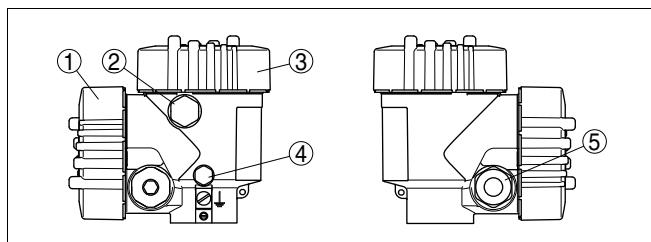



Figura 15: Custodia a due camere
1 Coperchio della custodia vano dei collegamenti
2 Tappo cieco o connettore a spina M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale)
3 Coperchio della custodia vano dell'elettronica
4 Filtro per la compnsazione della pressione atmosferica
5 Pressacavo

27525-IT-080728

Vano dell'elettronica

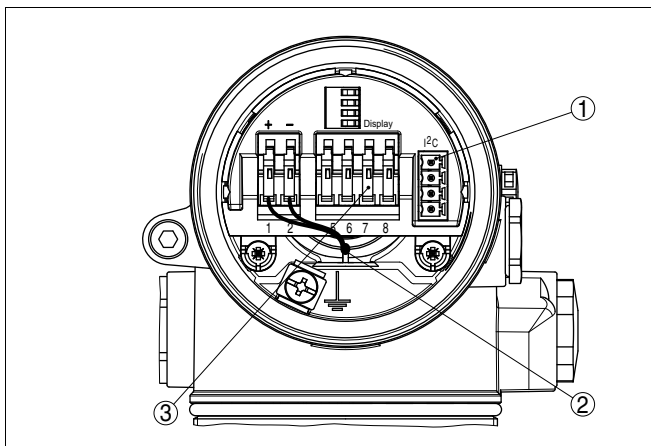



Figura 16: Vano dell'elettronica custodia a due camere
1 Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)
2 Linea interna di connessione verso il vano dei collegamenti
3 Morsetti per VEGADIS 61

Vano di connessione

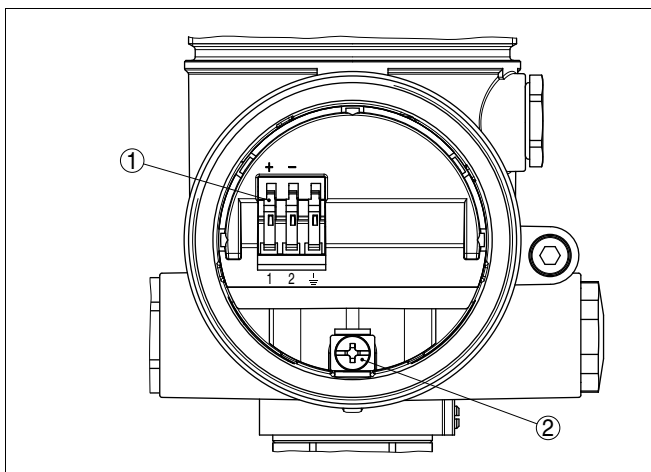



Figura 17: Vano dei collegamenti custodia a due camere Ex d
1 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione e lo schermo del cavo
2 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

Schema elettrico

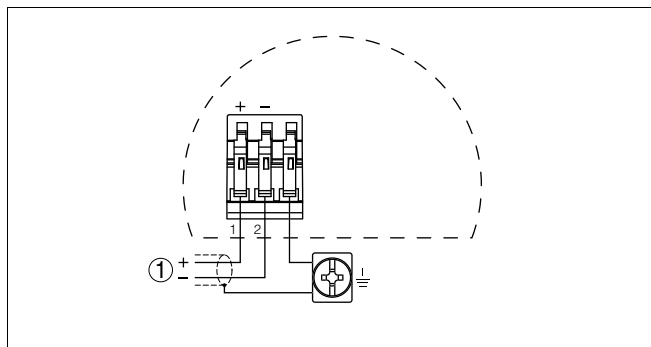



Figura 18: Schema elettrico custodia a due camere Ex d
1 Alimentazione in tensione/Uscita del segnale

5.6 Schema elettrico - Esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar

Questa esecuzione é disponibile solo per apparecchi con campi di misura di pressione assoluta.

Assegnazione conduttori cavo di collegamento

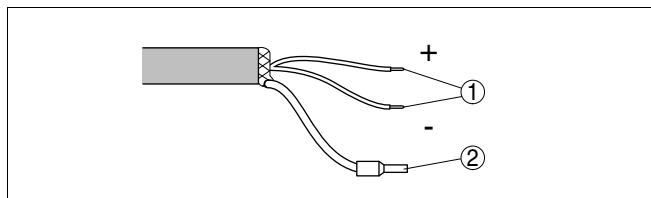



Figura 19: Assegnazione conduttori cavo di collegamento
1 Marrone (+) e blu (-) verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
2 Schermatura

27525-IT-080728

5.7 Schema elettrico della custodia esterna nell'esecuzione IP 68

Vista

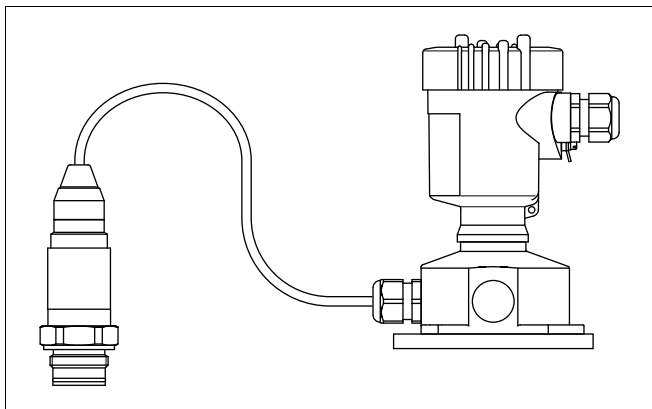



Figura 20: VEGABAR 64 in esecuzione IP 68 25 bar, non Ex e uscita del cavo assiale, custodia separata

Vano dell'elettronica e dei collegamenti

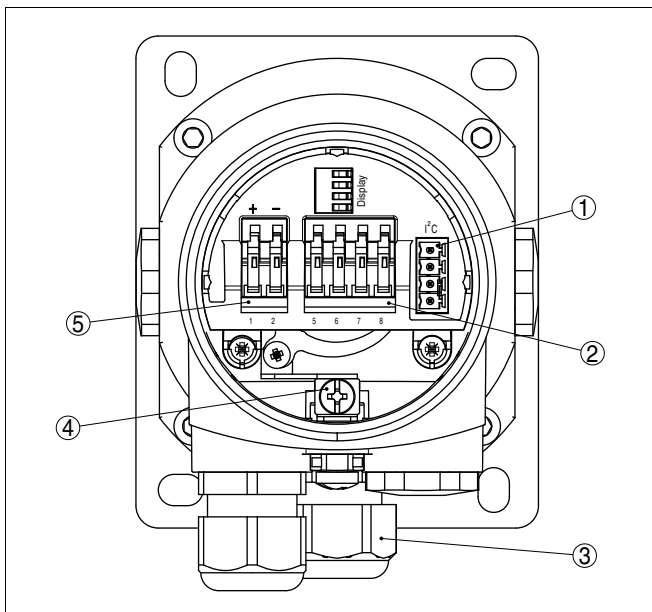



Figura 21: Vano dell'elettronica e dei collegamenti

1 *Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)*
2 *Morsetti a molla per l'indicatore esterno VEGADIS 61*
3 *Pressacavo verso il VEGABAR*
4 *Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo*
5 *Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione*

Morsettiera zoccolo della custodia

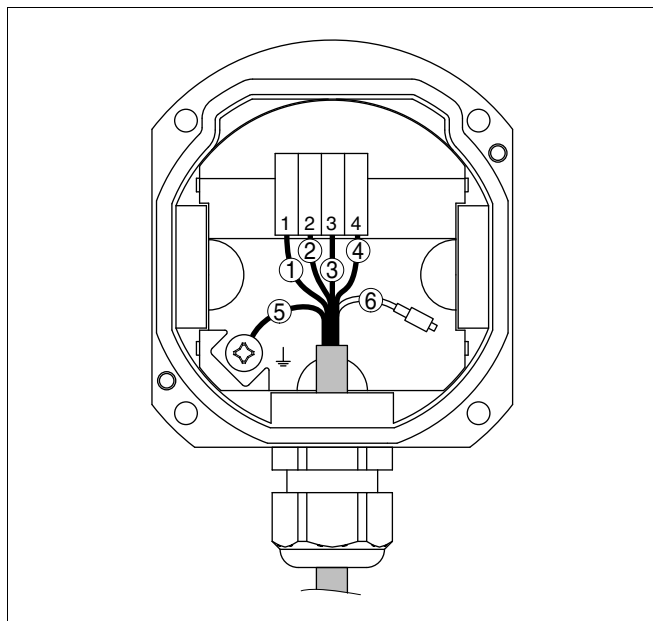



Figura 22: Collegamento del sensore nello zoccolo della custodia
1 *Marrone*
2 *Blu*
3 *Giallo*
4 *Bianco*
5 *Schermatura*
6 *Capillare di compensazione della pressione*

Schema elettrico custodia esterna

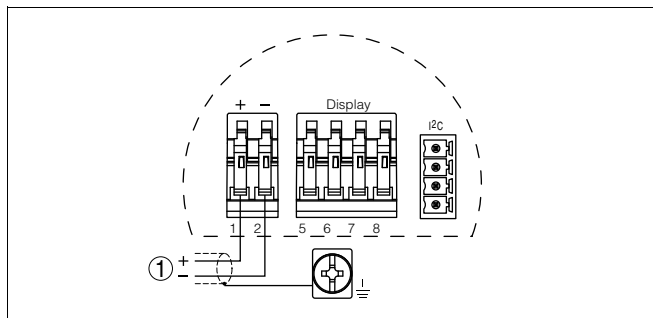



Figura 23: Schema elettrico custodia esterna
1 *Alimentazione in tensione*

27525-IT-080728

5.8 Fase d'avviamento

Fase d'avviamento

Dopo il collegamento del VEGABAR 64 all'alimentazione in tensione e/o dopo il ripristino della tensione, l'apparecchio esegue un autotest per ca. 30 secondi, svolgendo le seguenti verifiche:

- Controllo interno dell'elettronica
- Indicazione del tipo d'apparecchio, della versione software e del TAG del sensore (denominazione del sensore)
- Il segnale d'uscita salta brevemente (ca. 10 secondi) sulla corrente di disturbo impostata

Sarà poi fornita sul circuito la relativa corrente (il valore corrisponde al livello attuale e alle impostazioni eseguite, per es. alla taratura di laboratorio).

6 Messa in servizio col tastierino di taratura con display PLICSCOM

6.1 Breve descrizione

Funzione/Struttura

Il tastierino di taratura con display consente la calibrazione, la diagnostica e la visualizzazione del valore di misura. Può essere inserito nelle seguenti custodie ed apparecchi:

- in tutti i sensori della famiglia di apparecchi plics®, con custodia ad una o due camere (a scelta nel vano dell'elettronica o dei collegamenti)
- Unità esterna d'indicazione e di servizio VEGADIS 61

A partire dalla versione hardware …- 01 o superiore del tastierino di taratura con display oppure …- 02 o superiore della relativa elettronica del sensore é possibile di attivare un'illuminazione di fondo attraverso il menù di servizio. La versione hardware é indicata sulla targhetta d'identificazione del tastierino di taratura con display e/o dell'elettronica del sensore.

Avviso:
Trovate informazioni dettagliate per la calibrazione nelle - Istruzioni d'uso "*Tastierino di taratura con display*".

6.2 Installare il tastierino di taratura con display

Installare/rimuovere il tastierino di taratura con display

E' possibile installare in ogni momento il tastierino di taratura con display nel sensore e rimuoverlo nuovamente, senza interrompere l'alimentazione in tensione.

Procedete in questo modo:

1 Svitare il coperchio della custodia
2 Montare il tastierino di taratura con display sull'elettronica nella posizione desiderata (disponibili quattro posizioni a passi di 90°).
3 Montare il tastierino di taratura con display sull'elettronica e ruotare leggermente verso destra fino all'incastro
4 Serrare a fondo il coperchio della custodia con finestrella

Per la disinstallazione procedete nella sequenza contraria.

Il tastierino di taratura con display é alimentato dal sensore, non occorre un ulteriore collegamento.

27525-IT-080728

Figura 24: Installazione del tastierino di taratura con display

Avviso:
Se desiderate corredare l'apparecchio di un tastierino di taratura con display e disporre così dell'indicazione del valore di misura, dovete usare un coperchio più alto con finestrella.

6.3 Sistema operativo

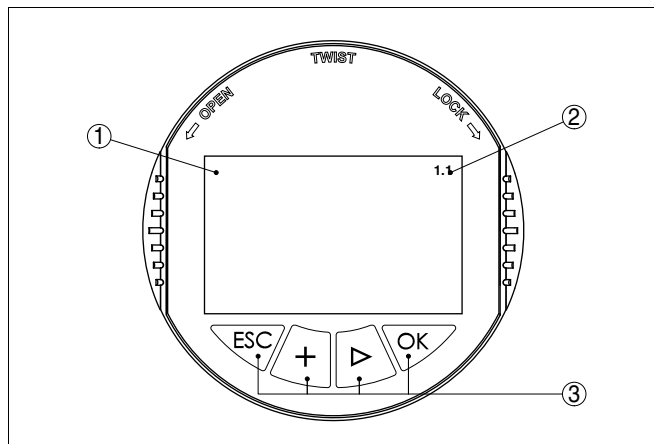



Figura 25: Elementi di servizio e d'indicazione
1 Display LCD
2 Indicazione del numero della voce menú
3 Tasti di servizio

Funzioni dei tasti

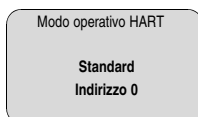
- Tasto ***[OK]***:
  - Passare nel sommario del menú
  - Confermare il menú selezionato
  - Editare i parametri
  - Memorizzare il valore
- Tasto ***[->]*** per selezionare:
  - Cambiamento del menú
  - Una voce della lista
  - La posizione di editazione
- Tasti ***[+]***:
  - Modifica di un valore del parametro
- Tasto ***[ESC]***:
  - Interruzione dell'immissione
  - Ritorno nel menú superiore

Sistema operativo

Voi eseguite la calibrazione del sensore attraverso i quattro tasti del tastierino di taratura con display. Sul display LCD appaiono le singole voci menú. Le funzioni dei singoli tasti sono indicate nell'illustrazione. Dopo 10 minuti dall'ultimo azionamento di un tasto scatta un ritorno automatico nell'indicazione del valore di misura. I valori non confermati con ***[OK]*** vanno persi.

6.4 Operazioni per la messa in servizio

Impostazione indirizzo HART-Multidrop

Nel modo operativo HART-Multidrop (piú sensori ad un ingresso) é necessario impostare l'indirizzo prima della parametrizzazione. Trovate una piú ampia descrizione di questa operazione nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*" o negli aiuti online del PACTware e/o DTM.

Misura di livello o di pressione di processo

Il VEGABAR 64 esegue sia la misura di livello, sia la misura di pressione di processo. In laboratorio viene impostato su misura di livello. La commutazione si esegue nel menù di servizio.

Andate perciò direttamente al sotto-capitolo relativo alla misura di livello o di pressione di processo. Qui trovate i signoli passi operativi.

Misura di livello

Parametrizzazione misura di livello

Sequenza della messa in servizio del VEGABAR 64:

1 Scegliere l'unità di taratura/di densità
2 Eseguire la correzione di posizione
3 Eseguire la taratura di min.
4 Eseguire la taratura di max.

Nella voce menù "*Unità di taratura*" selezionate l'unità fisica di taratura, per es. mbar, bar, psi…

La correzione di posizione compensa l'influenza esercitata sulla misurazione dalla posizione di montaggio oppure da una pressione statica. Resta invariata l'escursione di misura.

Informazione:
Le operazioni 1, 3 e 4 sono superflue nel caso di apparecchi già calibrati in laboratorio secondo la specifica del cliente!

Trovate questi dati sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio e nelle voci menù di taratura di min./max.

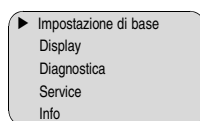
Il tastierino di taratura con display consente la taratura senza carico e/o senza pressione. Potrete perciò eseguire le vostre impostazioni, senza montare l'apparecchio.

Alle voce menù per taratura di min./max appare anche il valore attuale di misura.

Scegliere unità

Scegliete in questa voce menù l'unità di taratura e l'unità per l'indicazione della temperatura a display.

Per la selezione dell'unità di taratura (nell'esempio commutazione da bar a mbar) procedete in questo modo:[2)]

1 Premere ***[OK]*** nell'indicazione del valore di misura, appare l'architettura del menù.

2 Confermare con ***[OK]*** il menù "*Impostazione di base*", appare la voce menù "*Unità*".

3 Attivare con ***[OK]*** la selezione e selezionare con ***[->]*** "*Unità di taratura*".

4 Attivare con ***[OK]*** la selezione e con ***[->]*** selezionare l'unità desiderata (nell'esempio mbar).

5 Confermare con ***[OK]*** e con ***[->]*** passare alla correzione di posizione.

L'unità di taratura é stata così convertita da bar a mbar.

Informazione:
Per commutare a taratura su una unità d'altezza (nell'esempio da bar a m) dovete impostare anche la densità.

Procedete in questo modo:

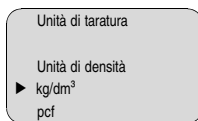
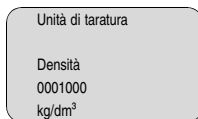
1 Premere ***[OK]*** nell'indicazione del valore di misura, appare l'architettura del menù.

2 Confermare con ***[OK]*** il menù "*Impostazione di base*", appare la voce menù "*Unità di taratura*".

3 Attivare con ***[OK]*** la selezione e con ***[->]*** selezionare l'unità desiderata (nell'esempio m).

[2)] Unità disponibili: mbar, bar, psi, Pa, kPa, MPa, inHg, mmHg, inH_2O, mmH_2O.

27525-IT-080728

4 Confermare con ***[OK]***, appare il sottomenù "*Unità di densità*".

5 Selezionare con ***[->]*** l'unità desiderata, per es. kg/dm^3 e confermare con ***[OK]***, appare il sottomenù "*Densità*".

6 Con ***[->]*** e ***[+]*** immettere il valore di densità desiderato, confermare con ***[OK]*** e con ***[->]*** passare alla correzione di posizione.

L'unità di taratura é stata così convertita da bar a m.

Per la selezione dell'unità di temperatura procedete in questo modo:[3)]

→ Attivare con ***[OK]*** la selezione e selezionare con ***[->]*** "*Unità di temperatura*".

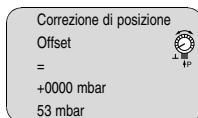
→ Attivare con ***[OK]*** la selezione e con ***[->]*** selezionare l'unità desiderata (per esempio °F).

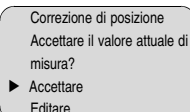
→ Confermare con ***[OK]***.

L'unità di temperatura é stata così convertita da °C a °F.

Eseguire la correzione di posizione

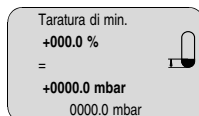
Procedete in questo modo:

1 Alla voce menù "*Correzione di posizione*" attivate la selezione con ***[OK]***.

2 Con ***[->]*** selezionare per es. accettare il valore di misura attuale.

3) Unità disponibili: °C, °F.

3 Confermare con ***[OK]*** e con ***[->]*** passare alla taratura di min. (zero).

Eseguire la taratura di min.

Procedete in questo modo:

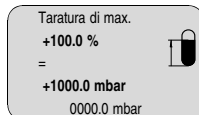
1 Alla voce menù "*Taratura di min.*" editare con ***[OK]*** il valore percentuale.

2 Con ***[+]*** e ***[->]*** impostare il valore percentuale desiderato.
3 Confermare con ***[OK]*** ed editare il valore mbar desiderato.
4 Impostare con ***[+]*** e ***[->]*** il valore mbar desiderato.
5 Confermare ***[+]*** e con ***[->]*** passare alla taratura di max.

Avete così eseguito la taratura di min.

Informazione:
Per una taratura con carico immettete semplicemente il valore di misura attuale indicato. Se si superano i limiti d'impostazione, appare a display l'avviso "*Valore limite non rispettato*". E' possibile interrompere l'editazione con ***[ESC]*** oppure accettare con ***[OK]***.

Eseguire la taratura di max.

Procedete in questo modo:

1 Alla voce menù "*Taratura di max.*" editare con ***[OK]*** il valore percentuale.

Informazione:
La pressione indicata per 100 % corrisponde al campo nominale di misura del sensore (nell'esempio 1 bar = 1000 mbar).

2 Impostare con ***[->]*** e ***[OK]*** il valore percentuale desiderato.

3 Confermare con ***[OK]*** ed editare il valore mbar desiderato.
4 Impostare con ***[+]*** e ***[->]*** il valore mbar desiderato.
5 Confermare con ***[OK]*** e passare al sommario menù con ***[ESC]***.

Avete così eseguito la taratura di max.

Informazione:
Per una taratura con carico immettete semplicemente il valore di misura attuale indicato. Se si superano i limiti d'impostazione, appare a display l'avviso "*Valore limite non rispettato*". E' possibile interrompere l'editazione con ***[ESC]*** oppure accettare con ***[OK]***.

Misura di pressione di processo

Parametrizzazione misura di pressione

Sequenza della messa in servizio del VEGABAR 64:

1 Scegliere applicazione misura pressione di processo
2 Scegliere l'unità di taratura
3 Eseguire la correzione di posizione
4 Eseguire la taratura di zero
5 Eseguire la taratura di span

Nella voce menù "*Unità di taratura*" selezionate l'unità fisica di taratura, per es. mbar, bar, psi…

La correzione di posizione compensa l'influenza esercitata sulla misurazione dalla posizione di montaggio oppure da una pressione statica. Resta invariata l'escursione di misura.

Alla voce menù "*zero*" e "*span*" stabilite l'escursione di misura, span corrisponde al valore finale.

Informazione:
Le operazioni 1, 3 e 4 sono superflue nel caso di apparecchi già calibrati in laboratorio secondo la specifica del cliente!

Trovate questi dati sulla targhetta d'iddentificazione dell'apparecchio e nelle voci menù della taratura di zero/span.

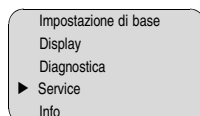
Il tastierino di taratura con display consente la taratura senza carico e/o senza pressione. Potrete perciò eseguire le vostre impostazioni, senza montare l'apparecchio.

Alla voce menù per taratura di zero/span appare anche l'attuale valore di misura.

Scegliere applicazione misura pressione di processo

Il VEGABAR 64 é calibrato in laboratorio per la misura di livello. Per commutare l'applicazione procedete in questo modo:

1 Premere ***[OK]*** nell'indicazione del valore di misura, appare l'architettura del menù.

2 Scegliere con ***[->]*** il menù "*Service*" e confermare con ***[OK]***.

3 Selezionare con ***[->]*** la voce menù "*Applicazione*" ed editare la selezione con ***[OK]***.

Attenzione:
Attenersi all'avviso di pericolo: "*L'uscita non può essere modificata*".

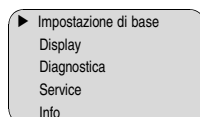
4 Slezionare con ***[->]*** "*OK*"e confermare con ***[OK]*** .

5 Scegliete "*Pressione di processo*" dalla lista e confermate con ***[OK]***.

Scegliere unità

Scegliete in questa voce menù l'unità di taratura e l'unità per l'indicazione della temperatura a display.

Per la selezione dell'unità di taratura (nell'esempio commutazione da bar a mbar) procedete in questo modo:[4)]

1 Premere ***[OK]*** nell'indicazione del valore di misura, appare l'architettura del menù.

2 Confermare con ***[OK]*** il menù "*Impostazione di base*", appare la voce menù "*Unità*".

4) Unità disponibili: mbar, bar, psi, Pa, kPa, MPa, inHg, mmHg, inH_2O, mmH_2O.

3 Attivare con ***[OK]*** la selezione e selezionare con ***[->]*** "*Unità di taratura*".

4 Attivare con ***[OK]*** la selezione e con ***[->]*** selezionare l'unità desiderata (nell'esempio mbar).

5 Confermare con ***[OK]*** e con ***[->]*** passare alla correzione di posizione.

L'unità di taratura é stata così convertita da bar a mbar.

Per la selezione dell'unità di temperatura procedete in questo modo:[5)]

→ Attivare con ***[OK]*** la selezione e selezionare con ***[->]*** "*Unità di temperatura*".

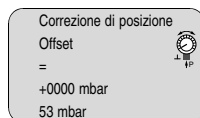
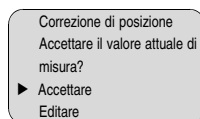
→ Attivare con ***[OK]*** la selezione e con ***[->]*** selezionare l'unità desiderata (per esempio °F).

→ Confermare con ***[OK]***.

L'unità di temperatura é stata così convertita da °C a °F.

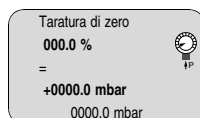
Eseguire la correzione di posizione

Procedete in questo modo:

1 Alla voce menù "*Correzione di posizione*" attivate la selezione con ***[OK]***.

2 Con ***[->]*** selezionare per es. accettare il valore di misura attuale.

3 Confermare con ***[OK]*** e con ***[->]*** passare alla taratura di min. (zero).

Eseguire la taratura di zero

Procedete in questo modo:

1 Alla voce menù"*zero*" editate il valore mbar con ***[OK]***.

5) Unità disponibili: °C, °F.

2 Impostare con ***[+]*** e ***[->]*** il valore mbar desiderato.

3 Confermare con ***[+]*** e con ***[->]*** passare alla taratura di span.

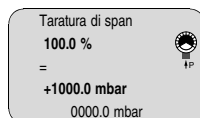
Avete così eseguito la taratura di zero.

Informazione:
La taratura di zero sposta il valore della taratura di span. Resta tuttavia immutata l'escursione di misura.

Informazione:
Per una taratura con pressione immettete semplicemente il valore di misura attuale indicato. Se si superano i limiti d'impostazione appare a display l'avviso "*Valore limite non rispettato*". E' possibile interrompere l'editazione con ***[ESC]*** oppure accettare con ***[OK]*** il valore limite indicato.

Eseguire la taratura di span

Procedete in questo modo:

1 Nella voce menù "*span*" editate il valore mbar con ***[OK]***.

Informazione:
La pressione indicata per 100 % corrisponde al campo nominale di misura del sensore (nell'esempio 1 bar = 1000 mbar).

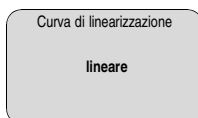
2 Impostare con ***[->]*** e ***[OK]*** il valore mbar desiderato.

3 Confermare con ***[OK]*** e passare al sommario menù con ***[ESC]***.

Avete così eseguito la taratura di span.

Informazione:
Per una taratura con pressione immettete semplicemente il valore di misura attuale indicato. Se si superano i limiti d'impostazione appare a display l'avviso "*Valore limite non rispettato*". E' possibile interrompere l'editazione con ***[ESC]*** oppure accettare con ***[OK]*** il valore limite indicato.

Curva di linearizzazione

E' necessario eseguire la linearizzazione di tutti i serbatoi, il cui volume non aumenta linearmente con l'altezza di livello - per es. i serbatoi cilindrici orizzontali o i serbatoi sferici - e per i quali si desidera l'indicazione del volume. Esistono a questo scopo apposite curve di linearizzazione, che indicano il rapporto fra altezza percentuale e volume del serbatoio. Attivando l'idonea curva sarà visualizzato il corretto volume percentuale del serbatoio. Se non desiderate indicare il volume in percentuale, bensì per esempio in litri o in chilogrammi, potete impostare un valore scalare alla voce menù "*Display*".

Impostate i parametri desiderati con gli appositi tasti, memorizzateli e col tasto ***[->]*** passate alla successiva voce menú.

Avvertimento:
Se usate il VEGABAR 64 come componente di una sicurezza di sovrappieno secondo WHG, rispettate quanto segue:

Se é stata scelta una curva di linearizzazione, il segnale di misura non sarà più obbligatoriamente lineare proporzionale all'altezza di livello. L'utente ne tenga conto, particolarmente durante le impostazioni del punto d'intervento all'interruttore di livello.

Copiare dati del sensore

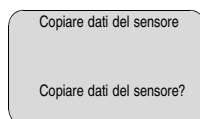
Questa funzione consente la lettura dei dati di parametrizzazione e la scrittura dei dati di parametrizzazione nel sensore mediante il tastierino di taratura con display. Trovate una descrizione della funzione nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*".

Con questa funzione leggete e/o scrivete i seguenti dati:

- Rappresentazione del valore di misura
- Taratura
- Attenuazione
- Curva di linearizzazione
- TAG del sensore
- Valore d'indicazione
- Unità d'indicazione
- Valori scalari

- Uscita in corrente
- Unità di taratura
- Lingua

Non é possibile leggere e/o scrivere i seguenti importanti dati di sicurezza:

- SIL
- Modo operativo HART
- PIN
- Applicazione

Reset

Impostazione di base

Se eseguite un "*Reset*" (impostazione di base specifica del sensore), il sensore ripristinerà i valori di reset delle seguenti voci menù (vedi tabell):

Campo del menù	Funzione	Valore di reset
Impostazioni di base	Unità di taratura	bar
	Unità di temperatura	°C
	Taratura di min./zero	Inizio del campo di misura
	Taratura span/max.	Fine del campo di misura
	Densità	1 kg/l
	Unità di densità	kg/l
	Attenuazione	1 s
	Linearizzazione	lineare
	TAG del sensore	Sensore
Display	Valore d'indicazione 1	bar
	Valore d'indicazione 2	%
	Unità d'indicazione	Volume/l
	Valori scalari	0.00 fino a 100.0
	Punto decimale indicazione	8888.8
Service	Uscita in corrente - Caratteristica	4 … 20 mA
	Uscita in corrente - Disturbo	< 3.6 mA
	Uscita in corrente - Min. corrente	3,8 mA
	Uscita in corrente - Max. corrente	20,5 mA

Con "*Reset*", i valori delle seguenti voci menù **non** saranno ripristinati:

27525-IT-080728

Campo del menù	Funzione	Valore di reset
Impostazioni di base	Correzione di posizione	nessun reset
Display	Illuminazione	nessun reset
Service	SIL	nessun reset
	Lingua	nessun reset
	Modo operativo HART	nessun reset
	Applicazione	nessun reset

Regolazione di laboratorio
Come impostazione di base, tuttavia tutti i parametri speciali saranno riportati ai valori di default. [6)]

Indicatore valori di picco
I valori di temperatura e di pressione min. e max.saranno riportati al rispettivo valore attuale.

Impostazioni opzionali

La seguente architettura del menù illustra ulteriori possibilità di regolazione e di diagnostica, come per es. indicazione dei valori scalari, simulazione o rappresentazione di curve di tendenza. Trovate una dettagliata descrizione di queste voci menù nelle -Istruzioni d'uso- del "*Tastierino di taratura con display*".

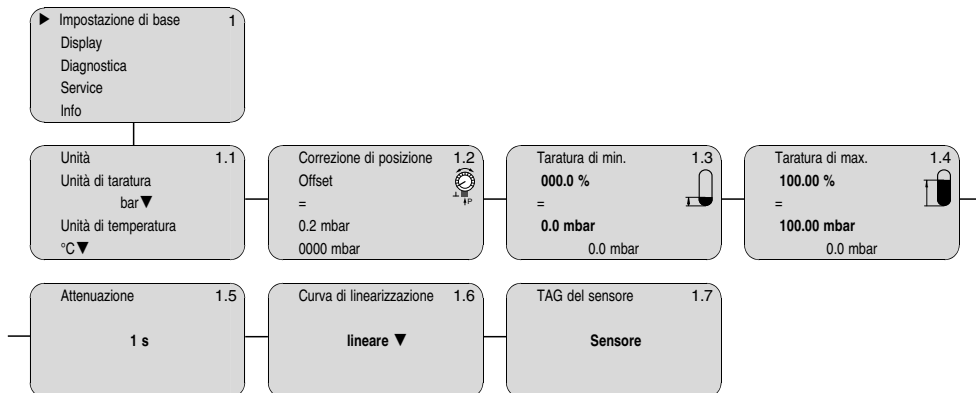
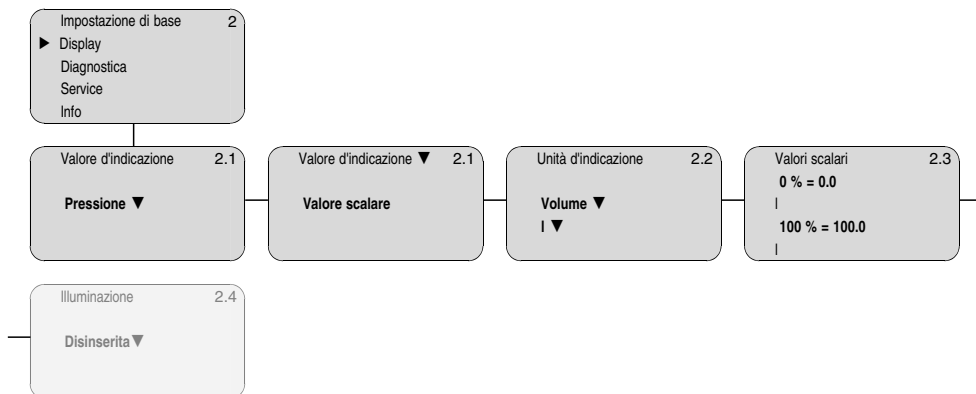
6) I parametri speciali sono quelli impostati col software di servizio PACTware sul livello di servizio specifico del cliente.

6.5 Architettura del menù

Informazione:
Le finestre del menù in grigio chiaro non sono sempre disponibili. Dipendono dal tipo d'equipaggiamento e dall'applicazione.

Impostazione di base

Display

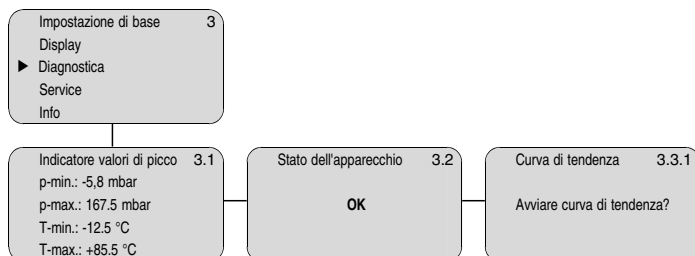
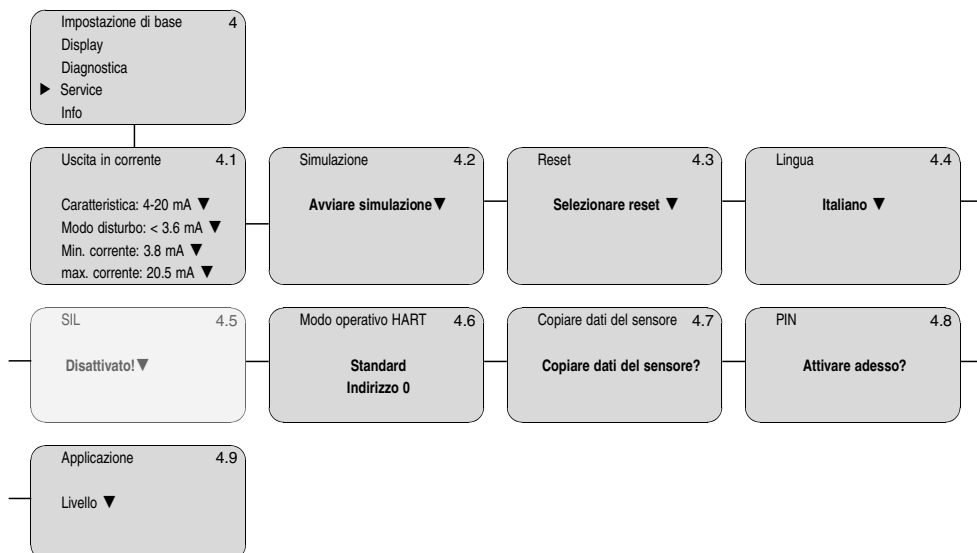
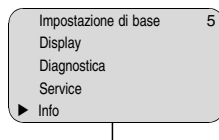
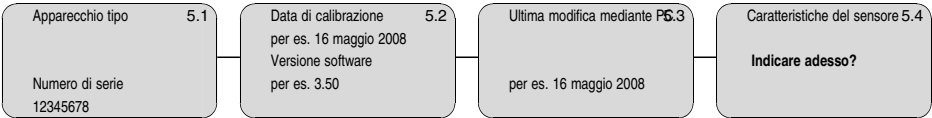
27525-IT-080728

Diagnostica

Service

Info

27525-IT-080728

Apparecchio tipo 5.1	Data di calibrazione 5.2	Ultima modifica mediante PC 5.3	Caratteristiche del sensore 5.4
Numero di serie 12345678	per es. 16 maggio 2008 Versione software per es. 3.50	per es. 16 maggio 2008	**Indicare adesso?**

27525-IT-080728

7 Messa in servizio con PACTware e con altri software di servizio

7.1 Collegare il PC via VEGACONNECT

Collegamento interno via interfaccia I²C

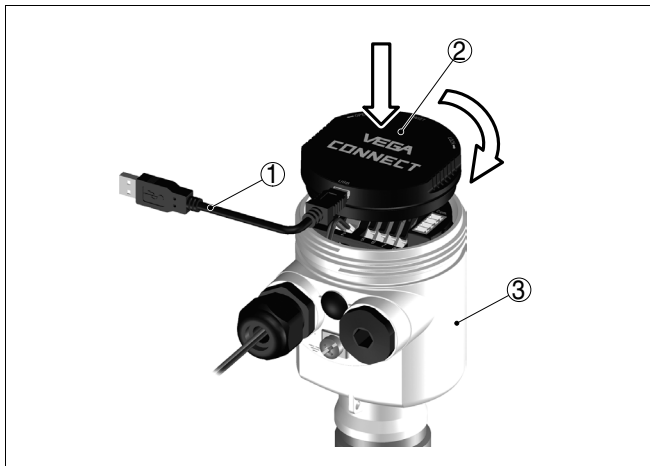



Figura 26: Collegamento diretto del PC al sensore via VEGACONNECT
1 Cavo USB verso il PC
2 VEGACONNECT
3 Sensore

Collegamento esterno via interfaccia I²C

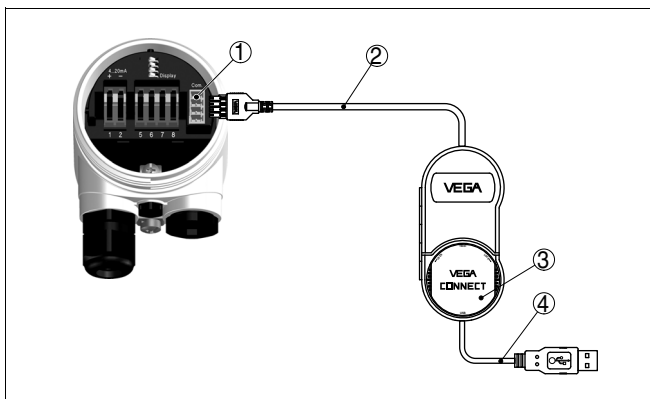



Figura 27: Collegamento attraverso cavo di collegamento I²C
1 Interfaccia bus I²C (Com.) del sensore
2 Cavo di collegamento I²C del VEGACONNECT
3 VEGACONNECT
4 Cavo USB verso il PC

27525-IT-080728

Componenti necessari:

- VEGABAR 64
- PC con PACTware e idoneo VEGA-DTM
- VEGACONNECT
- Alimentatore o sistema d'elaborazione

Collegamento via HART

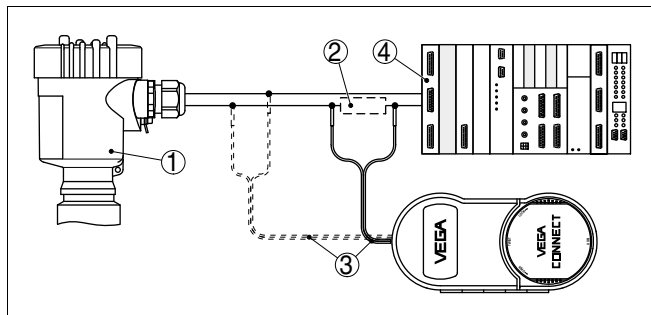



Figura 28: Collegamento del PC via HART alla linea del segnale
1 *VEGABAR 64*
2 *Resistenza HART 250 Ω (opzionale in base all'elaborazione)*
3 *Cavo di collegamento con spinotti di 2 mm e morsetti*
4 *Sistema d'elaborazione/PLC/Alimentazione in tensione*

Componenti necessari:

- VEGABAR 64
- PC con PACTware e idoneo VEGA-DTM
- VEGACONNECT
- Resistenza HART ca. 250 Ω
- Alimentatore o sistema d'elaborazione

Avviso:
Nel caso di alimentatori con resistenza HART integrata (resistenza interna ca. 250 Ω) non occorre una ulteriore resistenza esterna. Ciò vale per es. per gli apparecchi VEGATRENN 149A, VEGADIS 371, VEGAMET 381. Anche le più comuni barriere di separazione Ex sono corredate nella maggior parte dei casi d'una sufficiente resistenza di limitazione di corrente. In questi casi il VEGACONNECT 4 può essere collegato in parallelo alla linea 4 … 20 mA.

7.2 Parametrizzazione con PACTware

Ulteriori operazioni di messa in servizio sono descritte nelle -Istruzioni d'uso- "*DTM-Collection/PACTware*", allegate ad ogni CD e scaricabili dalla homepage. Una dettagliata descrizione é disponibile negli aiuti online di PACTware e nei VEGA-DTM.

Avviso:
Per eseguire la messa in servizio del VEGABAR 64 é necessaria la DTM-Collection nella versione attuale.

Tutti i VEGA-DTM attualmente disponibili sono raggruppati in una DTM-Collection su un CD, che vi possiamo spedire, contro un piccolo contributo. Questo CD contiene anche l'attuale versione PACTware. La DTM-Collection completa di PACTware nella versione di base é disponibile gratuitamente anche su internet.

Attraverso www.vega.com e "*Downloads*" andate alla voce "*Software*".

7.3 Parametrizzazione con AMS™ e PDM

Per i sensori VEGA sono disponibili anche descrizioni dell'apparecchio DD e/o EDD per i software di servizio AMS™ e PDM. Queste descrizioni sono già contenute nelle versioni attuali di AMS™ e PDM. Nel caso di versioni AMS™ e PDM superate, potete caricare gratuitamente via internet le versioni aggiornate.

Attraverso www.vega.com e "*Downloads*" andate alla voce "*Software*".

8 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

8.1 Manutenzione, pulitura

L'apparecchio, usato in modo appropriato durante il normale funzionamento, non richiede una particolare manutenzione.

In determinate applicazioni é possibile che le adesioni di prodotto sulla membrana del sensore compromettano il risultato di misura. Adottate perciò, in base al sensore e all'applicazione, provvedimenti atti ad evitare forti asesioni e soprattutto dure incrostazioni.

Bisognerà pulire all'occorrenza l'elemento primario di misura. Assicutatevi che i materiali offrano la ncessaria resistenza ai prodotti usati per la pulizia, vedi a questo scopo la lista di resistenza "*Services*" su "www.vega.com". Le applicazioni del VEGABAR 64 sono molteplici: é perciò necessario seguire il procedimento di pulitura di volta in volta adatto all'applicazione. Rivolgetevi a questo scopo alla vostra filiale di competenza VEGA.

8.2 Eliminare i disturbi

Comportamento in caso di disturbi

E' responsabilità dell'operatore dell'impianto prendere le necessarie misure per eliminare i difetti che eventualmente si presentassero.

Causa dei disturbi

E' garantita la massima sicurezza operariva, é tuttavia possibile che durante il funzionamento si verifichino disturbi, derivanti per es. da:

- Sensore
- Processo
- Alimentazione in tensione
- Elaborazione del segnale

Eliminazione disturbi

Controllate prima di tutto il segnale d'uscita ed eseguite l'elaborazione dei messaggi d'errore attraverso il tastierino di taratura con display. Il procedimento é descritto qui sotto. Un PC con il software PACTware e con l'adeguato DTM offre ulteriori ampie funzioni di diagnostica. In molti casi con questo sistema riuscirete a stabilire la causa dei disturbi e potrete eliminarli.

24 ore Service-Hotline

Se tuttavia non ottenete alcun risultato, chiamate il Service-Hotline VEGA al numero **+49 1805 858550**.

27525-IT-080728

La Hotline é a vostra disposizione 7 giorni su 7, 24 ore su 24. Questo servizio é offerto in lingua inglese poiché é a disposizione dei nostri clienti in tutto il mondo. É gratuito, sono a vostro carico solo le spese telefoniche.

Controllo del segnale 4 … 20 mA

Collegate un milliamperometro nell'idoneo campo di misura, secondo lo schema elettrico.

? Segnale 4 … 20 mA instabile

- Oscillazioni del livello

→ Impostare il tempo d'integrazione mediante il tastierino di taratura con display e/o PACTware

- Nessuna compensazione di pressione

→ Controllare la compensazione della pressione nella custodia ed eventualmente pulire il filtro

? Segnale 4 … 20 mA assente

- Errato collegamento all'alimentazione in tensione

→ Controllare il collegamento secondo il capitolo "*Operazioni di collegamento*" ed eventualmente correggere secondo il capitolo "*Schema elettrico*"

- Assenza d'alimentazione in tensione

→ Controllare che non siano interrotti i collegamenti, eventualmente ripristinarli

- Tensione d'alimentazione troppo bassa e/o impedenza del carico troppo elevata

→ Controllare ed adeguare

? Segnale in corrente superiore a 22 mA o inferiore a 3,6 mA

- Unità elettronica o cella di misura difettosa

→ Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

Per gli impieghi Ex attenersi alle regole previste per l'accoppiamento elettrico dei circuiti elettrici a sicurezza intrinseca.

Messaggi d'errore attraverso il tastierino di taratura con display

? E013

- Nessun valore di misura disponibile[7)]

→ Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

[7)] Il messaggio d'errore può apparire anche se la pressione supera il campo nominale di misura.

? E017

- Escursione di taratura troppo piccola
- → Modificare i valori della taratura

? E036

- Software del sensore non funzionante
- → Eseguire l'aggiornamento del software o spedire l'apparecchio in riparazione

? E041

- Errore hardware
- → Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

In base alla causa del disturbo e ai rimedi applicati, occorrerà eventualmente eseguire di nuovo le operazioni descritte nel capitolo "*Messa in servizio*".

8.3 Calcolo dello scostamento totale (in ottemperanza a DIN 16086))

Scostamento totale

Lo scostamento totale F_{total} secondo DIN 16086 é la somma della precisione di baseF_{perf} e stabilità di derivaF_{stab}. F_{total} é anche definito massimo scostamento pratico di misura o errore d'uso.

$F_{total}= F_{perf} + F_{stab}$

$F_{perf} = \sqrt{((F_T)^2 + (F_{Kl})^2)}$

Con uscita analogica del segnale, occorre aggiungere anche l'errore dell'uscita in corrente F_a.

$F_{perf} = \sqrt{((F_T)^2 + (F_{Kl})^2 + (F_a)^2)}$

Con:

- F_{total}: scostamento totale
- F_{perf}: precisione di base
- F_{stab}: stabilità di deriva
- F_T: Coefficiente di temperatura (influenza della temperatura del prodotto e/o della temperatura ambiente)
- F_{Kl}: scostamento di misura
- F_a: errore uscita in corrente

Esempio

Misura di pressione in una tubazione 8 bar (800 KPa)

Temperatura del prodotto 50 °C, quindi all'interno del campo di misura compensato

27525-IT-080728

VEGABAR 64 con campo di misura 25 bar

Calcolo del Turn Down impostato: TD = 10 bar/8 bar, TD = 1,25

Precisione di base segnale digitale d'uscita in percentuale:

$F_{perf} = \sqrt{((F_T)^2 + (F_{Kl})^2)}$

$F_T = (0,05\ \% + 0,1\ \% \times TD)$

$F_{Kl} = 0,075\ \%$

$F_{perf} = \sqrt{((0,05\ \% + 0,1\ \% \times 1,25)^2 + (0,075\ \%)^2)}$

$F_{perf} = 0,19\ \%$

Scostamento totale segnale digitale d'uscita in percentuale:

$F_{total} = F_{perf} + F_{stab}$

$F_{stab} = (0,1\ \% \times TD)$/anno

$F_{stab} = (0,1\ \% \times 1,25)$/anno

$F_{stab} = 0,125\ \%$

$F_{total} = 0,19\ \% + 0,125\ \% = 0,315\ \%$

Scostamento totale segnale digitale d'uscita in assoluto:

$F_{total} = 0,315\ \% \times 8\ bar/100\ \% = 25,2\ mbar$

Precisione di base segnale analogico d'uscita in percentuale:

$F_{perf} = \sqrt{((F_T)^2 + (F_{Kl})^2 + (F_a)^2)}$

$F_T = (0,05\ \% + 0,1\ \% \times TD)$

$F_{Kl} = 0,075\ \%$

$F_a = 0,15\ \%$

$F_{perf} = \sqrt{((0,05\ \% + 0,1\ \% \times 1,25)^2 + (0,075\ \%)^2 + (0,15\ \%)^2)}$

$F_{perf} = 0,24\ \%$

Scostamento totale segnale analogico d'uscita in percentuale

$F_{total} = F_{perf} + F_{stab}$

$F_{stab} = (0,1\ \% \times TD)$/anno

$F_{stab} = (0,1\ \% \times 1,25)$/anno

$F_{stab} = 0,125\ \%$

$F_{total} = 0,24\ \% + 0,125\ \% = 0,365\ \%$

Scostamento totale segnale analogico d'uscita in assoluto:
F_{total} = 0,365 % x 8 bar/100 % = 29,2 mbar

8.4 Sostituzione dell'unità elettronica

L'unità elettronica difettosa può essere essere sostituita dall'operatore con una identica. Se non fosse disponibile sul posto, é possibile ordinarla alla vostra filiale di competenza VEGA.

Ordine e sostituzione sono possibili **con** oppure **senza** numero di serie del sensore. L'unità elettronica **con** numero di serie contiene i dati **specifici dell'ordine**, come taratura di laboratorio, materiale della guarnizione ecc. Questi dati non sono contenuti nell'unità elettronica **senza** numero di serie.

Trovate il numero di serie sulla targhetta d'identificazione del VEGABAR 64 o sulla bolla di consegna.

8.5 Riparazione dell'apparecchio

Per richiedere la riparazione procedete in questo modo:

In Internet, alla nostra homepage www.vega.com sotto: "*Downloads - Formulare und Zertifikate - Reparaturformular*" potete scaricare un apposito formulario (23 KB).

Ci aiuterete così ad eseguire più velocemente la riparazione.

- Stampate e compilate un formulario per ogni apparecchio
- Pulite l'apparecchio e imballatelo a prova d'urto
- Allegate il formulario compilato ed una eventuale scheda di sicurezza, esternamente, sull'imballaggio
- Chiedete alla vostra filiale a quale indirizzo rispedire l'apparecchio da riparare. Sul sito www.vega.com sotto "*Società - VEGA nel mondo*" (Company - VEGA worldwide) trovate gli indirizzi di tutte le filiali.

9 Disinstallazione

9.1 Sequenza di smontaggio

Attenzione:
Prima di smontare l'apparecchio assicuratevi che non esistano condizioni di processo pericolose, per es. pressione nel serbatoio, alte temperature, prodotti aggressivi o tossici, ecc.

Seguite le indicazioni dei capitoli "*Montaggio*" e "*Collegamento all'alimentazione in tensione*" e procedete allo stesso modo, ma nella sequenza contraria.

9.2 Smaltimento

L'apparecchio é costruito con materiali che possono essere riciclati dalle aziende specializzate. Abbiamo realizzato perciò una elettronica che può essere facilmente rimossa, costruita anch'essa con materiali riciclabili.

Direttiva WEEE 2002/96/UE
Questo apparecchio non é soggetto alla direttiva WEEE 2002/96/EG e alle relative leggi nazionali. Consegnate l'apparecchio direttamente ad una azienda soecializzata nel riciclaggio e non usate i luoghi di raccolta comunali, che secondo le direttive WEEE sono previsti solo per materiale di scarto di privati.

Un corretto smaltimento evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.

Materiali: vedi "*Dati tecnici*"

Se non avete la possibilità di smaltire correttamente il vecchio apparecchio, rivolgetevi a noi per una eventuale restituzione e riciclaggio.

10 Appendice

10.1 Dati tecnici

Dati generali

Grandezza di misura, tipo di pressione	pressione relativa, pressione assoluta, vuoto
Principio di misura	Cella di misura ceramica capacitiva, a secco
Interfaccia di comunicazione	bus I^2C

Materiali e pesi

Materiale 316L corrisponde a 1.4404 oppure 1.4435

Materiali, a contatto col prodotto	
– Attacco di processo	316L, PVDF, placcato PVDF, placcato Hastelloy C4
– Membrana	zaffiro-ceramica® (ossiceramica al 99,9 %)
– Materiale d'assemblaggio membrana/corpo base cella di misura	Saldatura vetrificata
– Guarnizione della cella di misura	FKM (VP2/A), FFKM (Kalrez 6375), EPDM (A+P 75.5/KW75F), FFKM (Chemraz 535), FFKM (FDA/3A)
– Guarnizione attacco di processo, filettatura G1½ A	Klingersil C-4400
Materiali, non a contatto col prodotto	
– Custodia dell'elettronica	resina PBT (poliestere), alluminio pressofuso rivestito di polveri, 316L
– Custodia dell'elettronica separata	resina PBT (poliestere)
– Zoccolo, piastra di montaggio a parete custodia dell'elettronica separata	resina PBT (poliestere)
– Guarnizione fra zoccolo della custodia e piastra di montaggio a parete	TPE (collegato fisso)
– Guarnizione coperchio della custodia	NBR (custodia acciaio speciale), silicone (custodia all./acciaio speciale)
– Finestrella nel coperchio della custodia per modulo d'indicazione e di servizio	policarbonato (elencato UL-746-C)
– Morsetto di terra	316Ti/316L

27525-IT-080728

– Cavo di connessione fra elemento primario di misura IP 68 e custodia dell'elettronica separata	PUR, FEP, PE
– Supporto della targhetta d'identificazione sul cavo per la versione IP 68	PE duro
Peso ca.	0,8 … 8 kg (1.764 … 17.64 lbs), in base all'attacco di processo

Valori in uscita

Segnale in uscita	4 … 20 mA/HART
Valori in uscita HART	
– Valore HART (Primary Value)	Pressione di processo
– Valore HART (Secondary Value)	Temperatura
Risoluzione del segnale	1,6 µA
Segnale di guasto uscita in corrente (impostabile)	valore mA-Wert invariato 20,5 mA, 22 mA, < 3,6 mA
Max. corrente in uscita	22 mA
Carico	vedi diagramma di carico in -Alimentazione in tensione-
Condizioni NAMUR realizzate	NE 43

Comportamento dinamico uscita

Fase d'inizializzazione ca.	10 s

27525-IT-080728

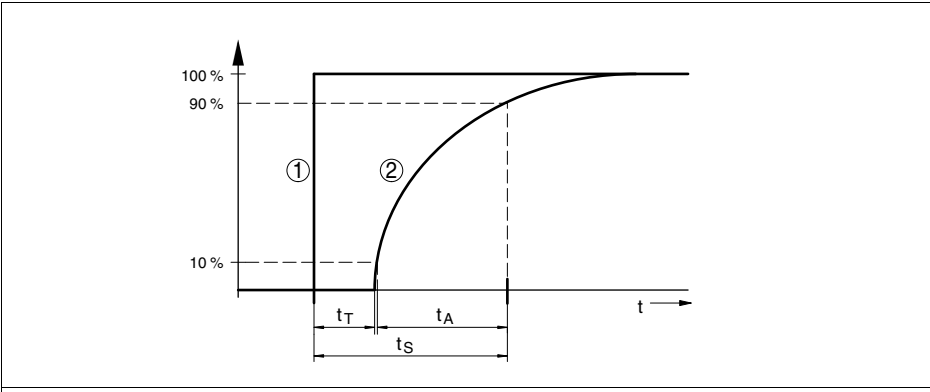



Figura 29: Brusca variazione della grandezza di processo, tempo morto t_T, tempo di salita t_A e tempo di risposta del salto t_S

1 *Grandezza di processo*
2 *Segnale in uscita*

Tempo morto	≤ 150 ms
Tempo di salita	≤ 100 ms (10 … 90 %)
Tempo di risposta	≤ 250 ms (ti: 0 s, 10 … 90 %)
Attenuazione (63 % della grandezza in ingresso)	0 … 999 s, impostabile

Grandezza supplementare in uscita - temperatura

L'elaborazione si esegue attraverso segnale d'uscita HART-Multidrop, Profibus PA e Foundation Fieldbus

Campo	-50 … +150 °C (-58 … +302 °F)
Risoluzione	1 °C (1.8 °F)
Precisione	
– nel campo 0 … +100 °C (+32 … +212 °F)	±3 K
– nel campo -50 … 0 °C (-58 … +32 °F) e +100 … +150 °C (+212 … +302 °F)	typ. ±4 K

Valori in ingresso

Taratura

Campo d'impostazione della taratura di min./max. riferito al campo nominale di misura:

– Valore percentuale	-10 … 110 %
– Valore della pressione	-20 … 120 %

27525-IT-080728

Campo d'impostazione della taratura di zero/span riferito al campo nominale di misura:

- zero -20 … +95 %
- span -120 … +120 %[8)]
- Differenza fra zero e span max. 120 % del campo nominale di misura

max. turn down consigliato 10 : 1 (nessuna limitazione)

Campi nominali di misura e resistenza a sovraccarico in bar/kPa

Campo nominale di misura	**Resistenza a pressione massima**	**Resistenza a pressione minima**
Pressione relativa		
0 … 0,1 bar/0 … 10 kPa	15 bar/1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
0 … 0,2 bar/0 … 20 kPa	20 bar/2000 kPa	-0,4 bar/-40 kPa
0 … 0,4 bar/0 … 40 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 … 1 bar/0 … 100 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 … 2,5 bar/0 … 250 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 … 5 bar/0 … 500 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 … 10 bar/0 … 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 … 25 bar/0 … 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 … 60 bar/0 … 6000 kPa	200 bar/20000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 … 0 bar/-100 … 0 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 … 1,5 bar/-100 … 150 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 … 5 bar/-100 … 500 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 … 10 bar/-100 … 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 … 25 bar/-100 … 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 … 60 bar/-100 … 6000 kPa	200 bar/20000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-0,05 … 0,05 bar/-5 … 5 kPa	15 bar/1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
-0,1 … 0,1 bar/-10 … 10 kPa	20 bar/2000 kPa	-0,4 bar/-40 kPa
-0,2 … 0,2 bar/-20 … 20 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
-0,5 … 0,5 bar/-50 … 50 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
Pressione assoluta		
0 … 0,1 bar/0 … 10 kPa	15 bar/1500 kPa	0 bar abs.
0 … 1 bar/0 … 100 kPa	35 bar/3500 kPa	0 bar abs.
0 … 2,5 bar/0 … 250 kPa	50 bar/5000 kPa	0 bar abs.
0 … 5 bar/0 … 500 kPa	65 bar/6500 kPa	0 bar abs.
0 … 10 bar/0 … 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	0 bar abs.
0 … 25 bar/0 … 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	0 bar abs.
0 … 60 bar/0 … 6000 kPa	200 bar/20000 kPa	0 bar abs.

8) Impossibile impostare valori inferiori a -1 bar.

Campi nominali di misura e resistenza a sovraccarico in psig

Campo nominale di misura	Resistenza a pressione massima	Resistenza a pressione minima
Pressione relativa		
0 … 1.5 psig	200 psig	-3 psig
0 … 3 psig	290 psig	-6 psig
0 … 6 psig	430 psig	-12 psig
0 … 15 psig	500 psig	-15 psig
0 … 35 psig	700 psig	-15 psig
0 … 70 psig	950 psig	-15 psig
0 … 150 psig	1300 psig	-15 psig
0 … 350 psig	1900 psig	-15 psig
0 … 900 psig	2900 psig	-15 psig
-15 … 0 psig	500 psig	-15 psig
-15 … 25 psig	700 psig	-15 psig
-15 … 70 psig	950 psig	-15 psig
-15 … 150 psig	1300 psig	-15 psig
-15 … 350 psig	1900 psig	-15 psig
-15 … 900 psig	2900 psig	-15 psig
-0,7 … 0,7 psig	200 psig	-3 psig
-1.5 … 1.5 psig	290 psig	-6 psig
-3 … 3 psig	430 psig	-12 psig
-7 … 7 psig	500 psig	-15 psig
Pressione assoluta		
0 … 1.5 psi	200 psi	0 psi
0 … 15 psi	500 psi	0 psi
0 … 35 psi	700 psi	0 psi
0 … 70 psi	900 psi	0 psi
0 … 150 psi	1300 psi	0 psi
0 … 350 psi	1900 psi	0 psi
0 … 900 psi	2900 psi	0 psi

27525-IT-080728

Condizioni di riferimento e grandezze d'influenza (in ottemperanza a DIN EN 60770-1)

Condizioni di riferimento secondo DIN EN 61298-1

– Temperatura	+15 … +25 °C (+59 … +77 °F)
– Umidità relativa dell'aria	45 … 75 %
– Pressione atmosferica	860 … 1060 mbar/86 … 106 kPa (12.5 … 15.4 psig)
Definizione di caratteristica	impostazione punto d'intervento secondo IEC 61298-2
Caratteristica della curva	lineare
Posizione di riferimento per montaggio	verticale, membrana di misura rivolta verso il basso
Influenza della posizione di montaggio	< 0,2 mbar/20 Pa (0.003 psig)

Scostamento di misura determinato secondo il metodo del punto d'intervento secondo IEC 60770[9)]

Vale per interfacce **digitali** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e per l'uscita **analogica** in corrente 4 … 20 mA. Le indicazioni si riferiscono all'escursione di misura impostata. Turn down (TD) é il rapporto fra campo nominale di misura ed escursione di misura impostata.

Scostamento di misura

– Turn down 1 da 1 fino a 5 : 1	< 0,075 %
– Turn down > 5 : 1	< 0,015 % x TD

Scostamento di misura con attacchi di processo perfettamente affacciati EV, FT

– Turn down 1 da 1 fino a 5 : 1	< 0,05 %
– Turn down > 5 : 1	< 0,01 % x TD

Scostamento di misura con campo di misura di pressione assoluta 0,1 bar

– Turn down 1 da 1 fino a 5 : 1	< 0,25 % x TD
– Turn down > 5 : 1	< 0,05 % x TD

Influenza della temperatura del prodotto e/o della temperatura ambiente

Vale per interfacce **digitali** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e per l'uscita **analogica** in corrente 4 … 20 mA. Le indicazioni si riferiscono all'escursione di misura impostata. Turn down (TD) = campo nominale di misura/escursione di misura impostata.

9) Incluse la non linearità, l'isteresi e la non riproducibilità.

Variazione termica segnale di zero e span d'uscita con campo di misura di pressione assoluta 0,1 bar, temperatura di riferimento 20 °C (68 °F):

– In un campo di temperatura compensato da 0 a +100 °C (+32 … +212 °F)	< (0,05 % + 0,1 % x TD)
– Fuori dal campo di temperatura compensato	< (0,05 % + 0,15 % x TD)

Variazione termica del segnale di zero e span d'uscita con campo di misura di pressione assoluta 0,1 bar, temperatura di riferimento 20 °C (68 °F):

– In un campo di temperatura compensato da 0 a +100 °C (+32 … +212 °F)	< (0,1 % + 0,1 % x TD)
– Fuori dal campo di temperatura compensato	< (0,15 % + 0,15 % x TD)

Vale anche per l'uscita **analogica** in corrente 4 … 20 mA e si riferisce all'escursione di misura impostata.

Variazione termica uscita in corrente	< 0,15 % con -40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Stabilità di deriva (in ottemperanza alle normative DIN 16086, DINV 19259-1 e IEC 60770-1)

Vale per interfacce **digitali** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e per l'uscita **analogica** in corrente 4 … 20 mA. Le indicazioni si riferiscono all'escursione di misura impostata. Turn down (TD) = campo nominale di misura/escursione di misura impostata.

Stabilità di deriva di zero	< (0,1 % x TD)/anno

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente, di stoccaggio e di trasporto	-40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Condizioni di processo

Le indicazioni relative al grado di pressione e alla temperatura del prodotto offrono una visione d'insieme. Sono valide di volta in volta le indicazioni della targhetta d'identificazione.

Grado di pressione dell'attacco di processo

– Filettatura 316L	PN 60
– Filettatura all.	PN 25
– Filettatura PVDF	PN 10
– Attacchi asettici 316L	PN 6, PN 10, PN 25, PN 40
– Flangia 316L	PN 16, PN 40,150 lbs, 300 lbs, 600 lbs

– Flangia con tubo 316L	senza indicazione PN, PN 16, PN 40, e/o 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs
– Flangia PVDF	PN 16

Temperatura del prodotto esecuzione standard, in base alla guarnizione della cella di misura[10)]

– FKM (VP2/A)	-20 … +120 °C (-4 … +248 °F)
– EPDM (A+P 75.5/KW75F)	-40 … +120 °C (-40 … +248 °F), 1 h: 140 °C/ 284 °F temperatura di pulitura
– FFKM (Kalrez 6375)	-10 … +120 °C (+14 … +248 °F)
– FFKM (Chemraz 535)	-30 … +120 °C (-22 … +248 °F)

Temperatura del prodotto esecuzione con campo di temperatura ampliato, in base alla guarnizione della cella di misura e alla specifica dell'ordine

– FKM (VP2/A)	-20 … +150 °C (-4 … +302 °F)
– EPDM (A+P 75.5/KW75F)	-40 … +150 °C (-40 … +302 °F)
– FFKM (Kalrez 6375)	-10 … +150 °C (+14 … +302 °F)
– FFKM (Chemraz 535)	-30 … +150 °C (-22 … +302 °F)

Resistenza a vibrazione	oscillazioni meccaniche con 4 g e 5 … 100 Hz[11)]
Resistenza a shock	Accelerazione 100 g/6 ms[12)]

10) Con attaco di processo PVDF, max. 100 °C (212 °F).
11) Controllo eseguito secondo le direttive del Germanischer Lloyd, caratteristica GL 2.
12) Controllo secondo EN 60068-2-27.

Dati elettro-meccanici - Esecuzione IP 66/IP 67

Passacavo/Connettore[13)]

– Custodia ad una camera	• 1 x pressacavo M20 x 1,5 (cavo: ø 5 … 9 mm), 1 x tappo cieco M20 x 1,5 oppure: • 1 x tappo filettato ½ NPT, 1 x tappo cieco ½ NPT oppure: • 1 x connettore (in base all'esecuzione), 1 x tappo cieco M20 x 1,5 oppure: • 2 x tappi ciechi M20 x 1,5
– Custodia a due camere	• 1 x pressacavo M20 x 1,5 (cavo: ø 5 … 9 mm), 1 x tappo cieco M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale) oppure: • 1 x tappo filettato ½ NPT, 1 x tappo cieco ½ NPT, connettore M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale) oppure: • 1 x connettore (in base all'esecuzione), 1 x tappo cieco M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale) oppure: • 2 x tappi ciechi M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale)
Morsetti a molla per sezione del cavo	< 2,5 mm^2 (AWG 14)

13) In base all'esecuzione M12 x 1, secondo DIN 43650, Harting, Amphenol-Tuchel, 7/8" FF.

Dati elettro-meccanici - Esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar

Passacavo	
– Custodia ad una camera	• 1 x pressacavo IP 68 M20 x 1,5; 1 x tappo cieco M20 x 1,5 oppure: • 1 x tappo filettato ½ NPT, 1 x tappo cieco ½ NPT
– Custodia a due camere	• 1 x pressacavo IP 68 M20 x 1,5; 1 x tappo cieco M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale) oppure: • 1 x tappo filettato ½ NPT, 1 x tappo cieco ½ NPT, connettore M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale)
Cavo di collegamento	
– Struttura	quattro conduttori, un cavo portante, un capillare di compensazione della pressione, calza schermante, pellicola metallica, rivestimento
– Sezione dei conduttori	0,5 mm^2 (AWG 20)
– Resistenza del conduttore	< 0,036 Ω/m (0.011 Ω/ft)
– Resistenza a trazione	> 1200 N (270 pounds force)
– Lunghezze standard	5 m (16.4 ft)
– Max. lunghezza	1000 m (3281 ft)
– Min. raggio di curvatura con 25 °C/ 77 °F	25 mm (0.985 in)
– Diametro ca.	8 mm (0.315 in)
– Colore - standard PE	Nero
– Colore - standard PUR	Blu
– Colore - esecuzione Ex	Blu

Dati elettro-meccanici - Esecuzione IP 68

Passacavo/Connettore[14)]

– Custodia esterna	• 1 x pressacavo M20 x 1,5 (cavo: ø 5 … 9 mm), 1 x tappo cieco M20 x 1,5 oppure: • 1 x connettore (in base all'esecuzione), 1 x tappo cieco M20 x 1,5
Morsetti a molla per sezione del cavo fino a	2,5 mm² (AWG 14)

Cavo di connessione fra apparecchio IP 68 e custodia separata:

– Struttura	quattro conduttori, un cavo portante, un capillare di compensazione della pressione, calza schermante, pellicola metallica, rivestimento
– Sezione dei conduttori	0,5 mm² (AWG 20)
– Resistenza del conduttore	< 0,036 Ω/m (0.011 Ω/ft)
– Lunghezze standard	5 m (16.40 ft)
– Max. lunghezza	180 m (590.5 ft)
– Min. raggio di curvatura con 25 °C/77 °F	25 mm (0.985 in)
– Diametro ca.	8 mm (0.315 in)
– Colore - standard PE	Nero
– Colore - standard PUR	Blu
– Colore - esecuzione Ex	Blu

Tastierino di taratura con display

Alimentazione in tensione trasmissione dati	attraverso il sensore
Indicazione	display LCD con matrice a punti
Elementi di servizio	4 tasti
Grado di protezione	
– non installato	IP 20
– installato nel sensore senza coperchio	IP 40

14) In base all'esecuzione M12 x 1, secondo DIN 43650, Harting, Amphenol-Tuchel, 7/8" FF.

Materiali
- Custodia — ABS
- Finestrella — lamina di poliestere

Alimentazione in tensione

Tensione d'alimentazione
- Apparecchio non Ex — 12 … 36 V DC
- Apparecchio EEx-ia — 12 … 30 V DC
- Apparecchio Exd — 18 … 36 V DC

Tensione d'alimentazione con tastierino di taratura con display illuminato
- Apparecchio non Ex — 20 … 36 V DC
- Apparecchio EEx-ia — 20 … 30 V DC
- Apparecchio EEx-d-ia — 20 … 36 V DC

Ondulazione residua ammessa
- < 100 Hz — $U_{ss} < 1$ V
- 100 Hz … 10 kHz — $U_{ss} < 10$ mV

Carico — vedi diagramma

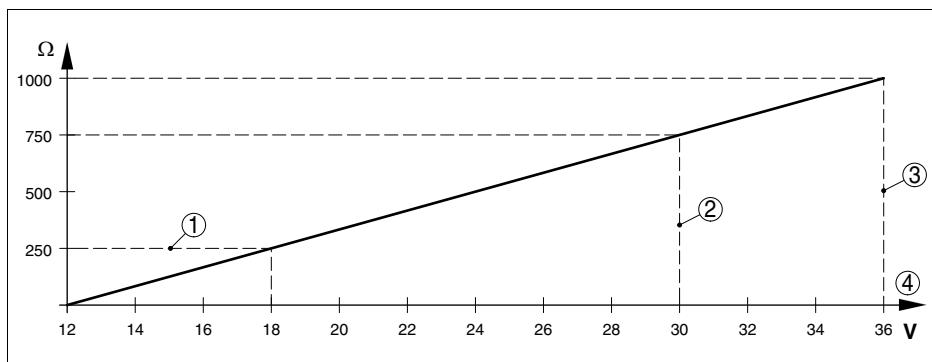



Figura 30: Diagramma della tensione
1. *Carico HART*
2. *Limitazione di corrente apparecchio EEx-ia*
3. *Limitazione di corrente apparecchio non Ex/Exd*
4. *Tensione d'alimentazione*

Protezioni elettriche

Grado di protezione	
– Custodia standard	IP 66/IP 67[15]
– Custodia di alluminio e di acciaio speciale opzionale	IP 68 (1 bar)[16]
– Elemento primario di misura in esecuzione IP 68	IP 68
– Custodia esterna	IP 65
Categoria di sovratensione	III
Classe di protezione	II

Sicurezza funzionale (SIL)

Sicurezza funzionale secondo IEC 61508/IEC 61511	
– Architettura monocanale (1oo1D)	fino a SIL2
– Architettura a due canali diversamente ridondante (1oo2D)	fino a SIL3

Omologazioni disponibili e/o richieste[17)18)]

Omologazioni	
– ATEX ia	ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6
– ATEX ia, ATEX d	ATEX II 1/2G, 2G EEx d ia IIC T6
– ATEX D	ATEX II 1/2D, 2D IP6X T, ATEX II 1/2/-D IP6X T
– ATEX na	ATEX 3G EEx na II T5 … T1 X
– FM NI	FM(NI) CL I, Div2, GP ABCD (DIP)CL II, III, DIV1, GP EFG
– FM IS	FM(IS) CL I, II, III, DIV1, GP ABCDEFGF
– FM XP-IS	FM(XP-IS) CL I, II, III, DIV1, GP ABCDEFGFG
– CSA NI	CSA(NI) CL I, Div2, GP ABCD (DIP)CL II, III, DIV1, GP EFG
– CSA IS	CSA(IS) CL I, II, III, DIV1, GP ABCDEFGFG
– CSA XP-IS	CSA(XP-IS) CL I, II, III, DIV1, GP ABCDEFGFG

15) Apparecchi con campi di pressione relativa non sono più in grado di misurare la pressione ambiente, se immersi per es. nell'acqua. Ciò può determinare errori di misura.
16) Solo negli apparecchi con campi di misura di pressione assoluta.
17) Dati specifici delle applicazioni Ex: vedi Normative di sicurezza separate.
18) In base alla specifica dell'ordine.

27525-IT-080728

- Omologazione navale — GL, LRS, ABS, CCS, RINA, DNV
- Inoltre — WHG, VLAREM

10.2 Dimensioni

Custodia

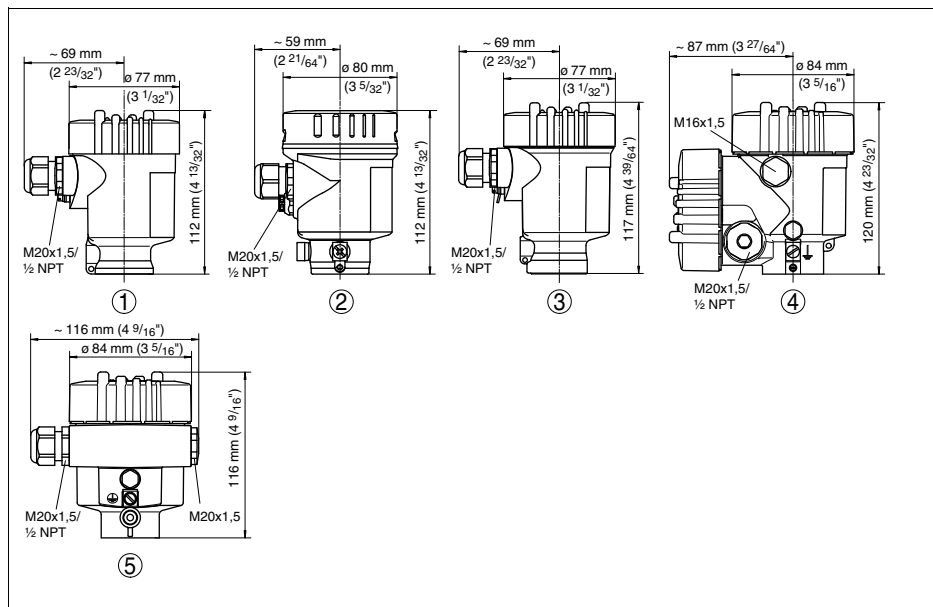



Figura 31: Le differenti custodie (con PLICSCOM incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0,35 in)

1. *Custodia di resina*
2. *Custodia di acciaio speciale*
3. *Custodia a due camere di alluminio*
4. *Custodia di alluminio*

27525-IT-080728

Custodia con grado di protezione IP 66/IP 68, 1 bar

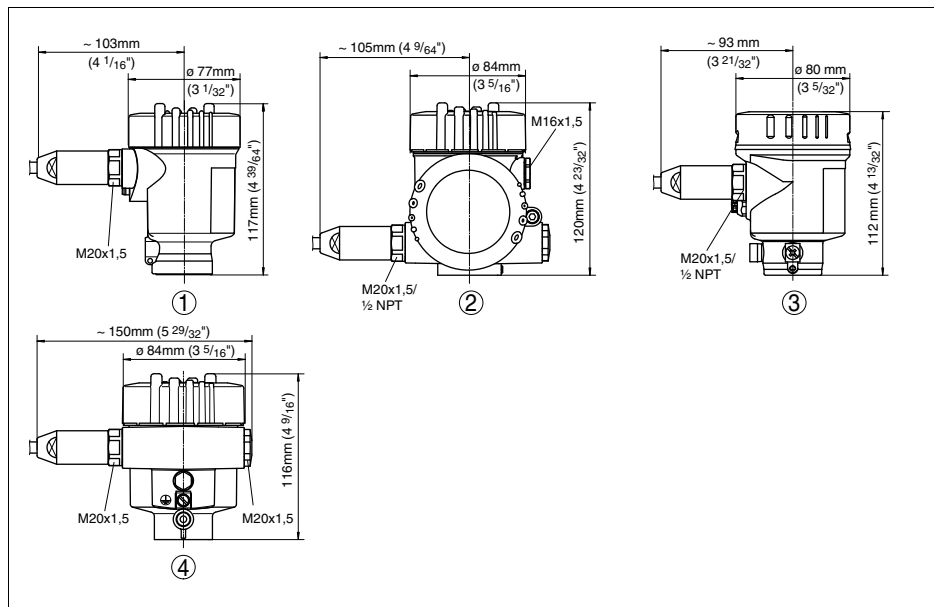



Figura 32: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68, 1 bar (con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in)

1 Custodia di acciaio speciale
2 Custodia in acciaio speciale colato
3 Custodia a due camere di alluminio
4 Custodia di alluminio

27525-IT-080728

Custodia separata nell'esecuzione IP 68

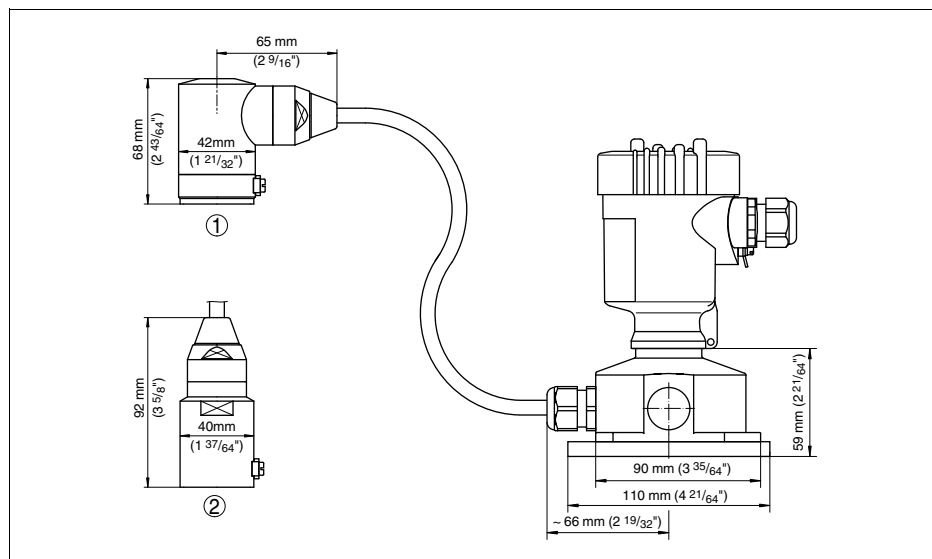



Figura 33: Esecuzione IP 68-con custodia separata - non Ex
1 Uscita del cavo laterale
2 Uscita del cavo assiale

27525-IT-080728

VEGABAR 64 - attacco filettato 1

GV/GT/GH

GJ/GK/GM/GU

GS

GI

GO/GR

BF

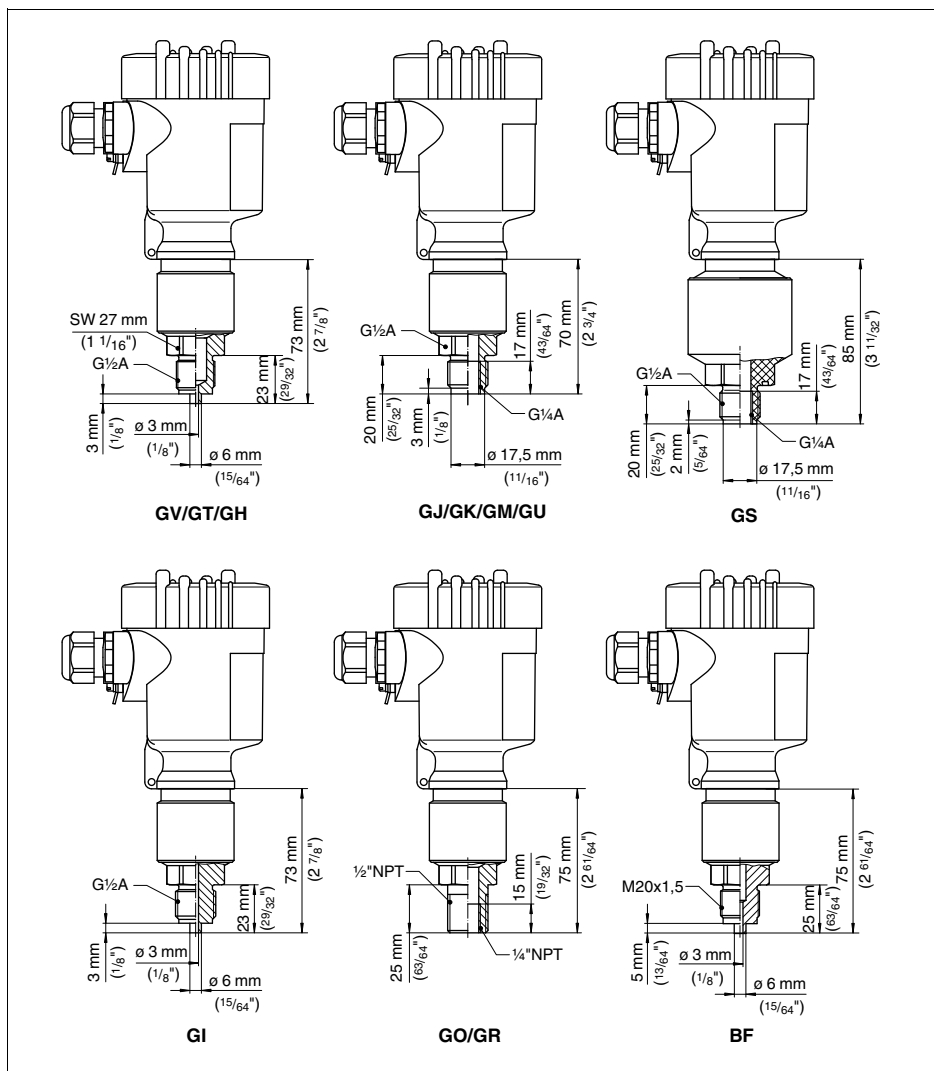



Figura 34: VEGABAR 64 - Attacco filettato: GV/GT/GH = G½ A attacco manometrico EN 837, GJ/GK/GM/GU = G½ A internamente G¼ A, GS = G½ A internamente G¼ A PVDF, GI = G½ A attacco manometrico riduttore del sovraccarico, GO/GR = ½ NPT, BF = M20 x 1,5 attacco manometrico EN 837

VEGABAR 64 - attacco filettato 2

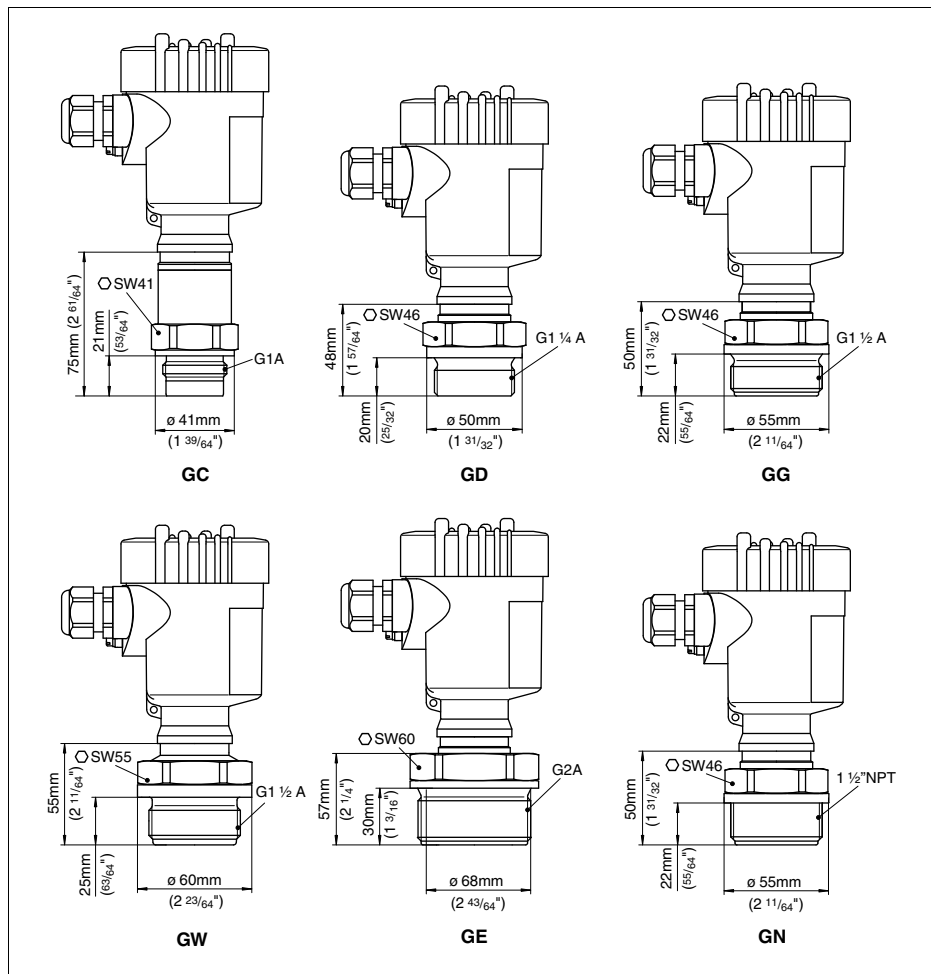



Figura 35: VEGABAR 64 - attacco filettato: GC = G1 A, GD = G1¼ A, GG = G1½ A, GW = G1½ A PVDF, GE = G2 A, GN = 1½ NPT

Nell'esecuzione con campo di temperatura fino a 150 °C/ 302 °F la lunghezza aumenta di 28 mm (1.1 in).

27525-IT-080728

VEGABAR 64 - attacco asettico 1

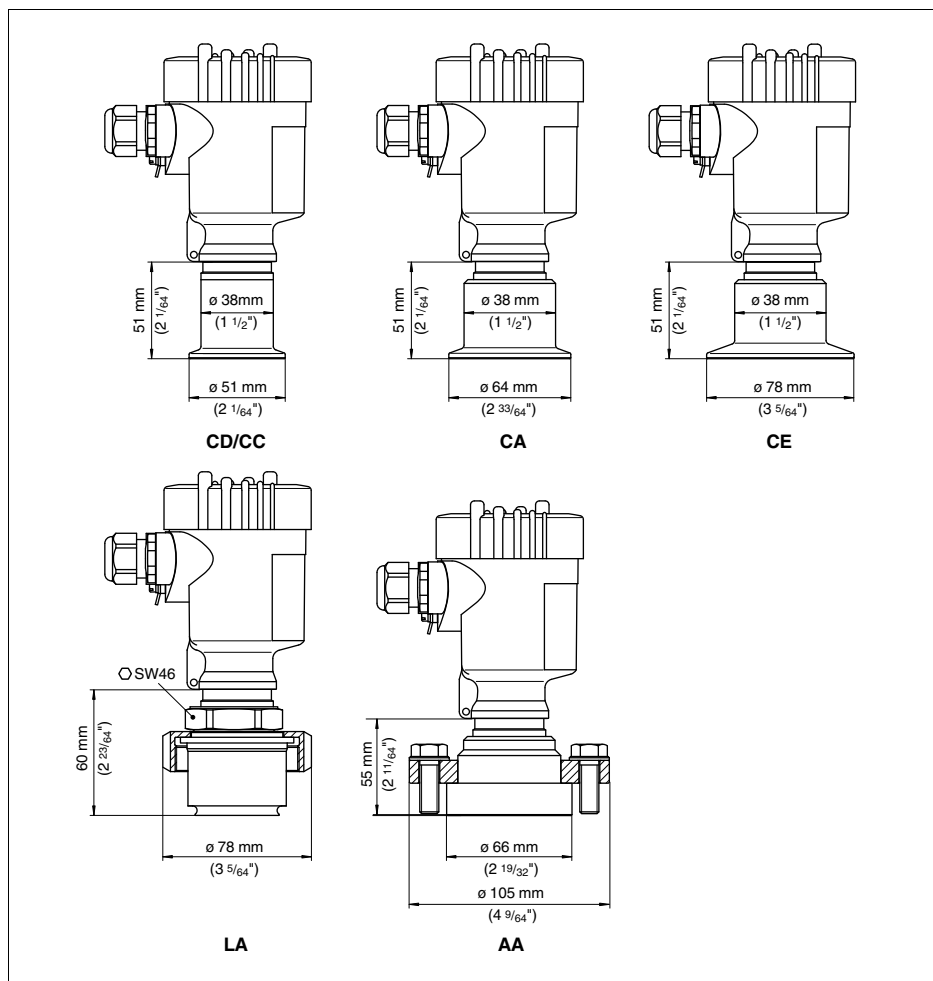



Figura 36: VEGABAR 64 - attacco asettico: CD/CC = Tri-Clamp 1"/Tri-Clamp 1½", CA = Tri-Clamp 2", CA = Tri-Clamp 2½", LA = sttacco asettico con ghiera F40, AA = DRD

VEGABAR 64 - attacco asettico 2

51 mm ($2\,^{1}/_{64}$")
ø 84 mm ($3\,^{5}/_{16}$")
TA

51 mm ($2\,^{1}/_{64}$")
ø 66 mm ($2\,^{19}/_{32}$")
TC

51 mm ($2\,^{1}/_{64}$")
ø 78 mm ($3\,^{5}/_{64}$")
ø 92 mm ($3\,^{5}/_{8}$")
RA/RB

50 mm ($1\,^{31}/_{32}$")
ø 92 mm ($3\,^{5}/_{8}$")
RD

SW46
60 mm ($2\,^{23}/_{64}$")
ø 74 mm ($2\,^{29}/_{32}$")
ø 84 mm ($3\,^{5}/_{16}$")
RS/RT

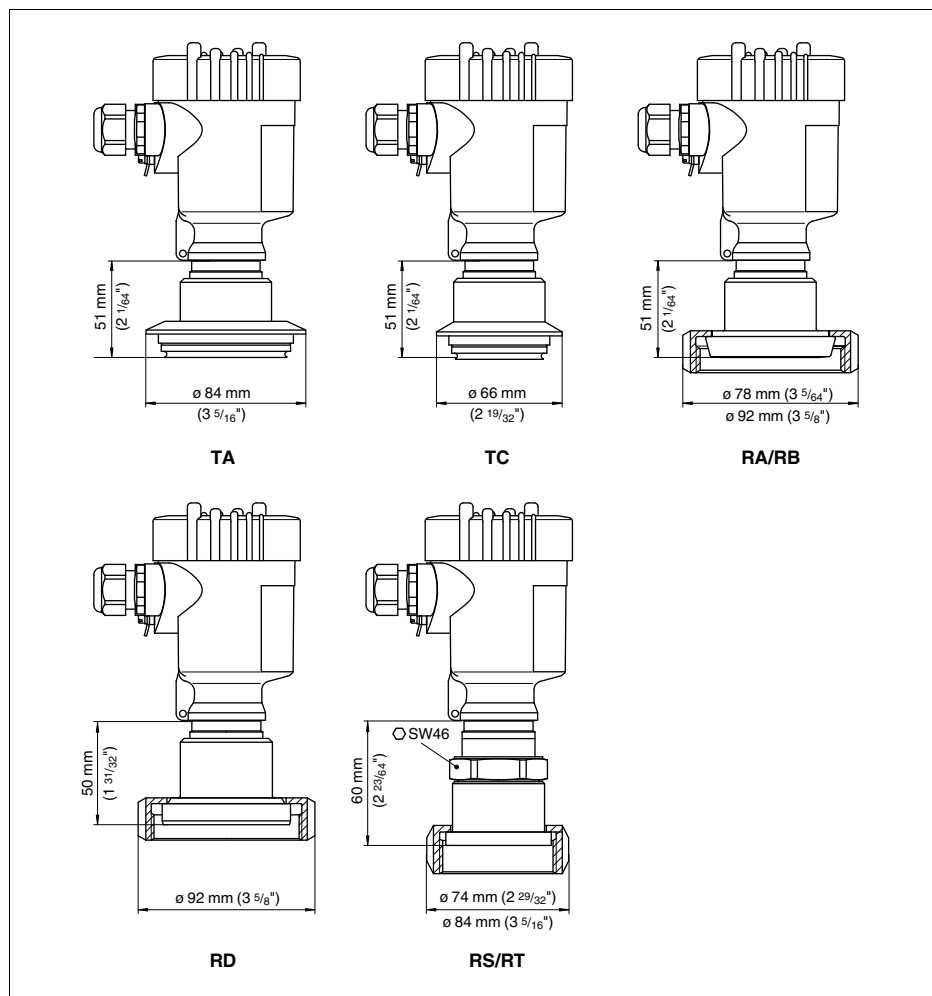
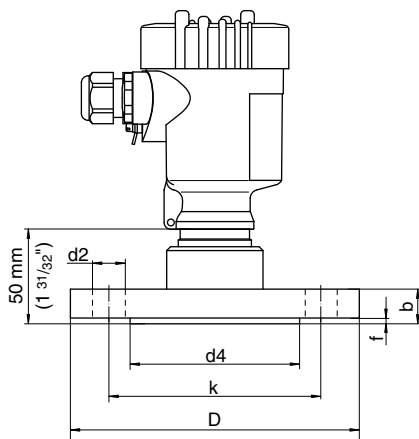



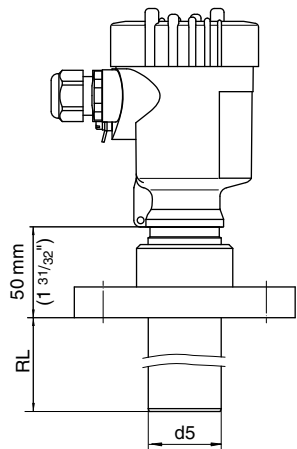
Figura 37: VEGABAR 64 - attacco asettico: TA = Tuchenhagen Varivent DN 32, TB = Tuchenhagen Varivent DN 25, RA/RB = girella DN 40/DN 50 secondo DIN 11851, RD = girella DN 50 secondo DIN 11864, RS/RT = SMS DN 38/ DN 51

27525-IT-080728

VEGABAR 64 - attacco a flangia

mm	DN	PN	D	b	k	d2	d4	f
① EA	40	40	150	18	110	4xø18	88	3
FB	50	40	165	20	125	4xø18	102	3
FE	80	40	200	24	160	8xø18	138	3
② FH	50	300	6"	3/4"	4 3/4"	4xø 5/8"	3 5/8"	1/8"
FI	80	300	7 1/2"	15/16"	6“	4xø 5/8"	5“	1/8"
FD	300	40	460	28	410	12x ø26	380	3

inch	DN	PN	D	b	k	d2	d4	f
① EA	40	40	5 29/32"	45/64"	4 21/64"	4xø 45/64"	3 15/32"	1/8"
FB	50	40	6 1/2"	25/32"	4 59/64"	4xø 45/64"	4 1/64"	1/8"
FE	80	40	7 7/8"	15/16"	6 19/64"	8xø 45/64"	5 7/16"	1/8"
② FH			6"	3/4"	4 3/4"	4xø 5/8"	3 5/8"	1/8"
FI			7 1/2"	15/16"	6“	4xø 5/8"	5“	1/8"
FD	4”	40	18 7/64"	1 7/64"	16 9/64"	12xø 45/64"	15”	1/8"

Figura 38: VEGABAR 64 - attacco a flangia
1 Attacco a flangia secondo DIN 2501
2 Attacco a flangia secondo ANSI B16,5

VEGABAR 64 - attacco a flangia con tubo

EB, ED, EE, TK, IH, TV, TW

	mm	DN	PN	D	b	k	d2	d4	f	RL	d5
①	EB	40	40	150	18	110	4xø18	88	3	③	38
	ED	50	40	165	20	125	4xø18	102	3		38
	EE	80	40	200	24	160	8xø18	138	3		38
	TK	100	16	220	20	180	8xø18	158	3		38
	inch										
	EB	40	40	5 29/32"	45/64"	4 21/64"	4xø 45/64"	3 15/32"	1/8"	③	1 1/2"
	ED	50	40	6 1/2"	25/32"	4 59/64"	4xø 45/64"	4 1/64"	1/8"		1 1/2"
	EE	80	40	7 7/8"	15/16"	6 19/64"	8xø 45/64"	5 7/16"	1/8"		1 1/2"
	TK	100	16	8 21/32"	25/32"	7 3/32"	8xø 45/64"	6 7/32"	1/8"		1 1/2"
②	IH	2“ 150 lbs		6"	3/4"	4 3/4"	4xø 3/4"	3 5/8"	1/8"	③	1 1/2"
	TV	3“ 150 lbs		7 1/2"	15/16"	6“	4xø 3/4"	5“	1/8"		1 1/2"
	TW	4“ 150 lbs		9"	15/16"	7 1/2"	4xø 3/4"	6 3/16"	1/8"		1 1/2"

Figura 39: VEGABAR 64 - attacco a flangia con tubo
1 *Attacco a flangia secondo DIN 2501*
2 *Attacco a flangia secondo ANSI B16,5*
3 *Specifico dell'ordine*

27525-IT-080728

VEGABAR 64 - attacco filettato per l'industria cartaria

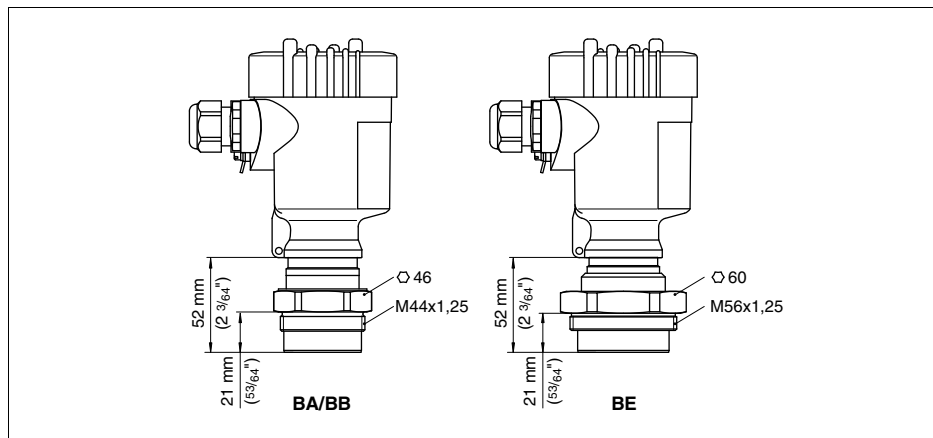



Figura 40: VEGABAR 64 - attacco filettato per l'industria cartaria: BA/BB = M44 x 1,25, BE = M56 x 1,25

27525-IT-080728

VEGABAR 64 - attacco a tubo per l'industria cartaria

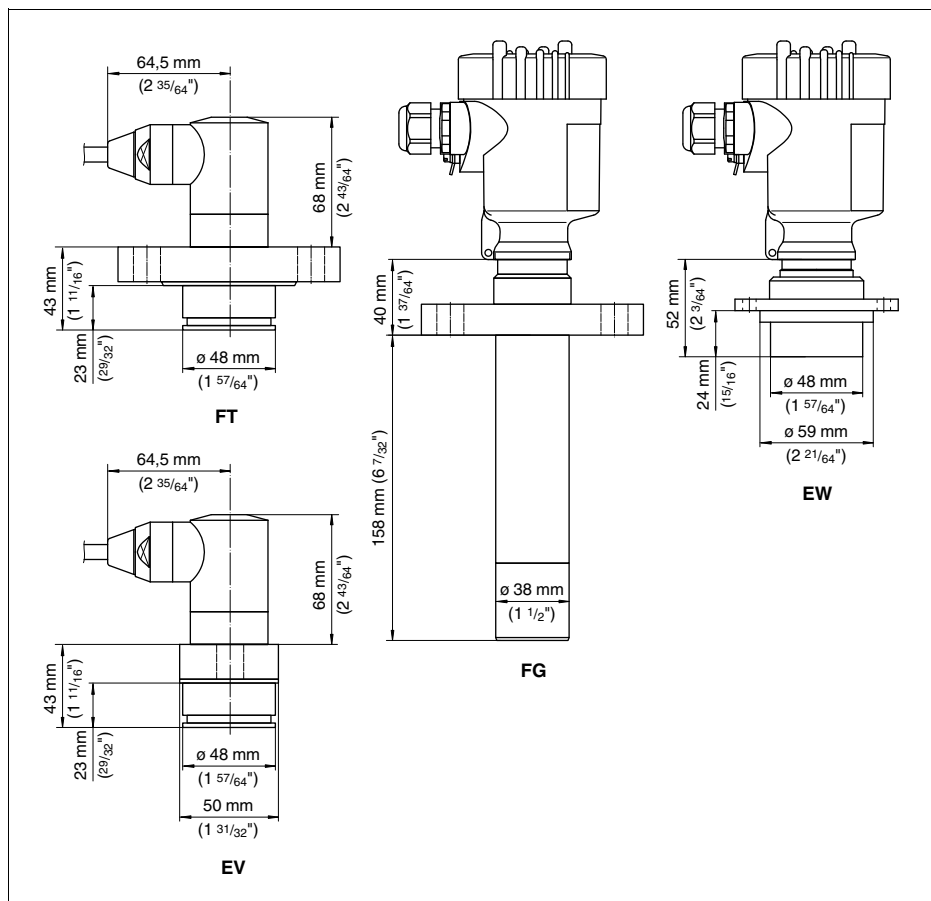



Figura 41: VEGABAR 64 - attacco a tubo per l'industria cartaria: EV/FT = perfettamente affacciato per vasca d'afflusso (EV: flangia doppiamente ribassata), FG = tubo per dispositivo di montaggio con valvola a sfera, EW = flangia per anello del manometro

27525-IT-080728

10.3 Diritti di proprietà industriale

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see **http://www.vega.com**.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter **http://www.vega.com**.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site **http://www.vega.com**.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web **http://www.vega.com**.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте **http://www.vega.com**.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。
进一步信息请参见网站<http://www.vega.com>。

10.4 Marchio depositato

Tutti i marchi utilizzati, i nomi commerciali e delle società sono proprietà del loro legittimo proprietario/autore.